GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

PUBBLICATO

PER CURA DELLA SOCIETÀ DI SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

DI

PALERMO

(VOL. XXXI — ANNI 1915-1916-1917)

PALERMO
OFFICINA SCUOLA TIPOGRAFICA
Colonia Agricola di S. Martino
Telefono 6-93
1918

Smithsonian Institution
MAY 11 1923
261189
National Museum

GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

PUBBLICATO

PER CURA DELLA SOCIETÀ DI SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

DI

PALERMO

(VOL. XXXI — ANNI 1915-1916-1917)

Smithsonian Institution
261189
National Museum

PALERMO
OFFICINA SCUOLA TIPOGRAFICA
Colonia Agricola di S. Martino
Telefono 6-93
1918

GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

INDICE GENERALE
DELLE MATERIE CONTENUTE NEL VOLUME XXXI
Anni 1915-1916-1917

Elenco dei soci . . . . . pag. VII

PARTE PRIMA

Per la morte di Adolfo Venturi, Presidente della Società . . . . . » XV

F. Merenda — Dinanzi il feretro di Adolfo Venturi . . » XVII

C. Mineo — Commemorazione di Adolfo Venturi . . . » XIX

G. Di Stefano — Per la memoria del Prof. A. Venturi . . » XXXIII

Commemorazioni lette il 20 giugno 1914 ed il 26 giugno 1915 . . . . . » XXXV

G. Di Stefano — Edoardo Suess . . . . . » XXXVII

G. Di Stefano — Giovanni Struever . . . . . » XLI

G. Stefano — Emerico Carapezza . . . . . » XLIII

G. Errera — Michele Fileti . . . . . » XLV

L. Albeggiani — Giov. Battista Guccia . . . . . » XLVII

G. Pagano — Arturo Marcacci . . . . . » LIII

T. De Stefani — Giuseppe Riggio . . . . . » LV

S. Pagliani — Carlo Pintacuda . . . . . » LVII

PARTE SECONDA

M. Gemmellaro — Le doline nella formazione gessosa a N.-E. di Santaninfa (Trapani) . . . . . » 1

P. Merenda — Lo stato economico della Polonia . . . . . » 61

M. La Rosa e **U. De Luca** — Sopra l'influenza che la natura degli elettrodi secondari può avere nella misure di effetto Hall . . . . . » 195

M. La Rosa e **U. De Luca** — Sulla dipendenza dell'effetto Hall dalla natura del metallo degli elettrodi secondari . . . . . » 205

M. La Rosa — Intorno a le cause da cui può dipendere l'influenza che la natura degli elettrodi secondari ha sull'effetto Hall. . . . . » 209

M. La Rosa e **U. De Luca** — Intorno alle cause da cui dipende l'influenza che la natura degli elettrodi secondari ha sull'effetto Hall. . . . » 217

M. La Rosa — Sopra un eventuale mutamento delle f. e. m. di contatto in un sistema di conduttori soggetto ad unioni tendenti per alterare la distribuzione degli elettrodi liberi . . . . . » 223

M. La Rosa — Sul modo di accertare l'eventuale cambiamento delle f. e. m. di contatto in un sistema di conduttori soggetto ad azioni tendenti ad alterare la distribuzione degli elettrodi liberi . . . . . » 229

M. La Rosa — Intorno alla pretesa fusione del carbonio nel cratere positivo dell'arco elettrico . . . . . » 235

ELENCO DEI SOCI
della Società di Scienze Naturali ed Economiche di Palermo

UFFICIO DI PRESIDENZA
1917-1918

Presidente — Di-Stefano prof. Giovanni

Vice-Presidente — Merenda prof. Pietro

Tesoriere — La Rosa prof. Michele

Segretario — Lazzaro prof. Carmelo

Vice-Segretario — Gemmellaro prof. Mariano

SOCI ORDINARI

N. d'ordine	Cognome e nome	Data di nomina a corrispondente (1)	Data di nomina ad ordinario	Domicilio
1	Angelitti prof. Filippo	Anteriore al 1892	8 Maggio 1899	R. Osservatorio Astronomico, a Palazzo Reale.
2	Bagnera prof. Giuseppe	11 Gennaio 1913	21 Marzo 1917	Via Stabile, 1[illegible]3.
3	Borzì prof. Antonino	Anteriore al 1892	16 Dicembre 1893	R. Orto Botanico.
4	Bresciani prof. Costantino	11 Gennaio 1913	21 Marzo 1917	
5	Cervello prof. Vincenzo	Anteriore al 1892	Anteriore al 1892	Via Nicolò Cervello, 38.
6	Di-Stefano prof. Giovanni	Anteriore al 1892	22 Dicembre 1904	Via Felice Cavallotti, 15.
7	Di-Stefano prof. Teodosio	Anteriore al 1892	3 Febbraio 1910	Via Alloro.
8	Errera prof. Giorgio	3 Febbraio 1910	2 Dicembre 1911	
9	Gemmellaro prof. Mariano	3 Febbraio 1910	21 Marzo 1917	Via Bentivegna, 55.

(1) Siccome l'antico volume dei verbali della Società di Scienze Naturali ed Economiche di Palermo più non esiste, non si può indicare con esattezza la data della nomina dei Soci ordinari e corrispondenti eletti prima del 1892.

N. d'ordine	Cognome e nome	Data di nomina a corrispondente	Data di nomina ad ordinario	Domicilio
10	Giardina prof. Andrea	22 Dicembre 1904	21 Marzo 1917	
11	Lanza prof. Domenico	22 Dicembre 1904	21 Marzo 1917	Via Butera.
12	La Rosa prof. Michele	6 Feboraio 1911	4 Marzo 1913	Via Cavour, 79, 31.
13	Lazzaro prof. Carmelo	13 Febbraio 1892	3 Febbraio 1910	Via Francesco Crispi, 41.
14	Macaluso prof. Damiano	Anteriore al 1892	Anteriore al 1892	Via Rosolino Pilo.
15	Manfredi prof. Luigi	1 Maggio 1894	20 Giugno 1907	Via Divisi, 109.
16	Merenda prof. Pietro	24 Maggio 1894	22 Dicembre 1904	Corso Pietro Pisani, 112.
17	Pagano prof. Giuseppe	8 Maggio 1899	3 Febbraio 1910	Via P. Paternostro.
18	Pagliani prof. Stefano	13 Febbraio 1892	16 Dicembre 1893	Via Notarbartolo, 16.
19	Spallitta prof. Francesco	27 Aprile 1894	3 Febbraio 1910	Via Macqueda, 7.
20	Whitaker comm. Giuseppe	3 Febbraio 1910	20 Luglio 1912	Villa Malfidano.
21				

I soci ordinari dovranno risiedere in Palermo e il loro numero è fissato in 21. (art. 8 del Regolamento).

SOCI CORRISPONDENTI RESIDENTI

N. d'ordine	Cognome e nome	Data di nomina	Domicilio
1	Albeggiani prof. Michele	Anteriore al 1892	Salita Banditore, 4.
2	Basile prof. Ernesto	Anteriore al 1892	Via Siracusa — Villino Basile.
3	Caliri prof. Filippo	Anteriore al 1892	
4	Dina prof. Alberto	11 Gennaio 1913	
5	Dionisi prof. Antonino	4 Marzo 1913	

N. d'ordine	Cognome e nome	Data di nomina	Domicilio
6	Folco prof. Carlo	3 Febbraio 1910	Piazza Campo, 20.
7	Levi prof. Mario Giacomo	11 Gennaio 1913	
8	Lojacono dott. Michele	Anteriore al 1892	
9	Mattei prof. Giovanni Ettore	3 Febbraio 1910	
10	Mineo prof. Corradino	20 Luglio 1912	
11	Natoli prof. Fabrizio	4 Marzo 1913	
12	Oliveri prof. Emanuele	11 Gennaio 1913	Arco dei Cartari, 12.
13	Oliveri prof. Vincenzo	Anteriore al 1892	Arco dei Cartari, 12.
14	Pellini prof. Giovanni	17 Marzo 1914	
15	Pitini prof. Andrea	2 Dicembre 1911	
16	Salemi Pace prof. Giovan Battista	Anteriore al 1892	Via Lincoln, 90.
17	Schopen dott. Luigi	Anteriore al 1892	Piazza Castelnuovo, 15.
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

I soci corrispondenti residenti non potranno superare il numero di 25. (art. 8 del regolamento).

SOCI CORRISPONDENTI NON RESIDENTI

N. d'ordine	Cognome e nome	Residenza e domicilio
1	Albertoni prof. Pietro	Bologna.
2	Ampola prof. Gaspare	Roma.
3	Angelico prof. Francesco	Messina.
4	Arata prof. P. N.	Buenos-Ayres.
5	Briosi prof. Giovanni	
6	Bianchi prof. Leonardo	Napoli.
7	Bucca prof. Lorenzo	Catania.
8	Cantone prof. Michele	Napoli.
9	Capellini prof. Giovanni	Bologna.
10	Checchia-Rispoli prof. Giuseppe	Roma.
11	Ceradini prof. Cesare	Roma.
12	Ciofalo prof. Saverio	Termini-Imerese.
13	Corbino prof. Orso Mario	Roma.
14	De Mattei prof. Eugenio	Catania.
15	Emery prof. Carlo	Bologna.
16	Foderà prof. Filippo	Catania.
17	Gerbaldi prof. Francesco	Pavia.
18	Grassi prof. G. Battista	Roma.
19	Koerner prof. Guglielmo	Milano.
20	Mondino prof. Casimiro	Pavia.
21	Minunni prof. Gaetano	Catania.

N. d'ordine	Cognome e nome	Residenza e domicilio
22	Mosca prof. Gaetano	Torino.
23	Naccari prof. Andrea	Catania.
24	Oglialoro prof. Agostino	Napoli.
25	Orlando prof. Vittorio Emanuele	Roma.
26	Palazzo prof. Francesco Carlo	Firenze.
27	Rattone prof. Giorgio	Modena.
28	Riccò prof. Annibale	Catania.
29	Righi prof. Augusto	Bologna.
30	Roiti prof. Antonio	Firenze.
31	Ross prof. Ermanno	Monaco (Baviera)
32	Salvioli prof. Giuseppe	Napoli.
33	Scacchi prof. Eugenio	Napoli.
34	Sanso prof. Luigi	Messina.
35	Soler prof. Emanuele	Padova.
36	Spica prof. Pietro	Padova
37	Tanzi prof. Eugenio	Firenze.
38	Tonelli prof. Alberto	Roma.
39	Torelli prof. Gabriele	Napoli.
40	Trambusti prof. Armando	Genova.
41	Zambonini prof. Ferruccio	Torino.

Il numero dei soci corrispondenti non residenti è illimitato. (art. 8 del Regolamento).

SÒCI EMERITI

N. d'ordine	Cognome e nome	Residenza edomicilio
1	Allery Di Maria Tommaso Marchese di Monterosato	Palermo Via Gregorio, Ugdulena, 2.
2	Blaserna prof. Pietro	Roma, Istituto Fisico della R. Università, a Panisperna.
3	Caldarera prof. Francesco	Palermo.
4	Paternò prof. Emanuele	Roma, Istituto Chimico della R. Università, a Panisperna.
5	Peratoner prof. Alberto	Roma, Istituto di Chimica Farmaceutica della R. Università, a Panisperna.
6	Raffaele prof. Federico	Roma, Istituto di Zoologia della R. Università, alla Sapienza.
7	Ruggieri avv. Leonardo	Palermo, Via Alloro.

PARTE I

PER LA MORTE

DI

ADOLFO VENTURI

Presidente della Società

A Venturi

Dinanzi il feretro di Adolfo Venturi

parole dette il 30 dicembre 1914, in Piazza Indipendenza,

dal Vice-Presidente della Società

PROF. PIETRO MERENDA

Adolfo Venturi, l'uomo raro del quale quanti siam qui piangiamo amaramente la perdita inaspettata, lascia nella desolazione i colleghi della *Società di scienze naturali ed economiche.*

Egli assunse il non facile cómpito di rialzare le sorti depresse di questa Istituzione, accettando di presiederla. Scienziato eminente in Astronomia, e nella Geodesia che professava nell'Atenèo, aveva l'autorità necessária a reggere l'ufficio ragguardevole. Vi portò le doti che adornavano la sua intelligenza: ingegno pronto, giudizio sicuro, buonsenso, facile parola; e il suo carattere di gentiluomo perfetto e simpatico: amore della verità, cortesìa di modi, rettitudine, franchezza, abborrimento da tutto ciò che non fosse onesto, devozione negli amici, benevolenza pei giovani faticanti a salire la malagevole erta, che mena alle cime degli scientifici studi.

Nella Società infuse vita nuova, e ne fanno fede

i volumi degli atti pubblicati negli ultimi nove anni, non ostante la scarsità dei mezzi, i quali pure attestano le cure indefesse di Lui nel procacciarli, Egli che per sè nulla chiedeva mai.

Ma a Lui stava a cuore la nostra Istituzione, ch è non ultima fra quelle che tengono alta la reputazione della vecchia capitale dell'Isola come centro di coltura della nostra città, che ci è tanto cara, e la quale Adolfo Venturi, quantunque nato nella gentile Toscana, vissuto fanciullo sotto questo cielo, dilesse pur Lui, e come sua.

Egli però non era pago, e, coi soci più zelanti, a nuovi incrementi mirava del nostro Istituto, e gli studi necessari caldeggiava.

Amico buono e benedetto, noi non ti vedremo più mai; morte bieca spezzò i vincoli soavi che t'univano alla tenera consorte ed al figlio diletto, e che Ti rendevano beato; e piombò nel lutto Palermo, che t'apprezzava e t'amava; ma a Te è serbato altrove il premio di tue virtù, e l'imagine tua, per volger di tempo, non si cancellerà dai nostri cuori, ed il nobile tuo spirito aleggerà sopra di noi, che ti fummo compagni di lavoro, e l'opera tua a vantaggio della *Società di scienze naturali ed economiche* non morrà con la tua spoglia mortale! —

Tornata del 29 gennaio 1915

Commemorazione di Adolfo Venturi

Con profonda commozione adempio al mesto ufficio di commemorare quest'oggi l'amato Maestro, col quale convissi, modesto collaboratore, per ben dodici anni, in affettuosa giornaliera dimestichezza; testimone della sua varia prodigiosa attività di scienziato e di uomo; partecipe, con filiale devozione, dei suoi dolori, dei suoi entusiasmi, della sua fede.

Non avrei accettato quest'onorevole e triste incarico, affidatomi dall'ufficio di presidenza, se non avessi sentito l'indeclinabile dovere di venir qui a fare opera d'amore: sorretto dalla speranza che questo mio sentimento valga a meritarmi la vostra indulgenza per la pochezza delle mie forze.

Adolfo Venturi nacque a Firenze, il 22 settembre 1852, da Ottavio e da Marianna Tarli. In questa nostra città, che doveva divenire una sua seconda patria, egli fu, adolescente, dal 1862 al 1867. Più tardi, nel 1871, conseguita la licenza liceale, si iscrisse nella facoltà di scienze dell'università di Pisa, dove frequentò pure la scuola normale superiore, allora diretta dall'illustre Betti.

Nel 1875 conseguì la laurea in scienze fisiche e matematiche e il diploma di abilitazione all'insegnamento.

Subito dopo entrò nell'insegnamento secondario, docente di matematica nel liceo e incaricato di scienze naturali nella scuola tecnica di Como, dove stette dal 1876 al 1887.

Fu certamente questo il periodo più intenso e più fecondo della sua attività scientifica, nel quale compì quegli studi e quelle ricerche astronomiche che ben presto gli assegnarono un posto ragguardevole nella scienza.

Erano oggetto di questi studi le perturbazioni dei piccoli pianeti. È noto che gli sviluppi occorrenti a determinare codeste perturbazioni sono di gran lunga più laboriosi che non per i pianeti maggiori: e ciò per varie circostanze, ma soprattutto per le forti eccentricità (che vanno persino a 0.38) delle orbite di questi asteroidi. Eppure, dato il numero stragrande di pianetini, che si venivano scoprendo, si rendeva assolutamente necessario di calcolarne a quando a quando le perturbazioni, per evitare che andassero perduti.

Ora appunto l'Hansen escogitò un metodo col quale si riusciva, almeno nella maggior parte dei casi, ad applicare il calcolo anco al moto degli asteroidi; ma l'esposizione prolissa, artifiziosa, contenente parti non essenziali che l'autore ne fece, non valse a diffondere il suo trovato; il quale, con grande cruccio dell'Hansen stesso, rimase per lungo tempo sconosciuto.

Al difficile e lungo lavoro di studiare e meditare le dottrine dell'Hansen per rifonderle e riesporle, si accinse il Venturi.

Nella tranquilla solitudine di Como—poichè egli fu sempre un solitario e fece da sè la propria educazione scientifica—egli non ebbe altro incoraggiamento che quello d'un sommo: di Giovanni Schiaparelli. Il Venturi lo andava a trovare di quando in quando all'osservatorio di Brera, in Milano: era quanto bastasse; poichè quel grande lo avvalorava di fede e di costanza, in modo che il giovane studioso, al suo ritorno in Como, sentiva centuplicate le sue forze e vedeva il suo lavoro accumularsi prodigiosamente.

Il metodo dell'Hansen fu dal Venturi interamente rifuso ed esposto in modo tutto suo. Egli tralasciò il superfluo; e, introducendo altre variabili, funzioni di quelle adoperate dall'Hansen, riuscì a svolgere la materia in modo naturale, chiaro e rigoroso. Inoltre, l'uso opportuno delle nuove variabili e frequenti riscontri istituiti, tanto indispensabili nei grandi calcoli, resero più agevolmente applicabile il metodo. E il Venturi stesso ne fece felicissima prova, applicando il metodo dell'Hansen, così da lui perfezionato, al calcolo delle perturbazioni assolute di Feronia (72), dovute all'attrazione di Giove: l'accordo tra osservazioni e calcolo riuscì maravigliosamente perfetto, dimostrando tra l'altro tutta l'utilità delle modificazioni apportate dal Venturi al metodo. I due lavori menzionati — che furono i maggiori da lui scritti in quel fecondo periodo — gli valsero il gran premio reale dell'Accademia dei Lincei per l'Astronomia, nel 1884.

Nel 1886, altri contributi egli portò a quelle questioni, escogitando una nuova importante semplificazione al calcolo delle perturbazioni dei piccoli pianeti.

Sul finire del 1887, veniva bandito il concorso per la cattedra di Geodesia teoretica della nostra Università. A tutt'altro pensava il Venturi, piena la mente dei suoi studi prediletti; e non senza sorpresa si sentì consigliare dallo Schiaparelli di prender parte al concorso.

Seguendo tuttavia il consiglio del grande astronomo, egli si presentò e vinse la cattedra. Venuto, il 6 gennaio del 1888, nella nostra città — che da quel momento lo ebbe suo fino alla morte — egli, dotato com'era del più squisito amor proprio e della più grande versatilità, sentì il bisogno di segnalarsi anco nel nuovo campo di studi, e volle mettersi subito all'opera.

Qui tutto mancava: gabinetto, strumenti, luogo per le osservazioni. Il Venturi seppe crear tutto: e ora il Gabinetto di Geodesia della nostra Università è uno dei meglio dotati d'Italia.

Coadiuvato validamente dal Soler, che fu suo assistente fino al 1902, il Venturi potè dare principio ai suoi lavori geodetici. Legò il nostro Osservatorio astronomico e la Specola della Martorana del Gabinetto di Geodesia alla rete geodetica di 1° ordine, che trae la sua origine astronomica da Castanea, presso Messina; e pertanto, poichè dell'Osservatorio eran già note le coordinate astronomiche, potè determinare per questo punto le deviazioni locali in latitudine e longitudine.

Nel 1891, per conto della Commissione geodetica italiana, determinò l'azimut di Monte Alfano sull'orizzonte della Martorana; e negli anni 1892-93-95, la latitudine astronomica della Martorana stessa; sicchè anco per questo secondo punto, avendosi le deviazioni in latitudine e azimut, si poteron dedurre la deviazione totale della verticale e l'orientazione del suo piano. Così i due punti, Osservatorio astronomico e Martorana, restarono geodeticamente determinati con tutta l'esattezza che si conviene a punti di 1° ordine.

Non potendo il segnale di M. Alfano servire da mira notturna, il Venturi, nel 1899, determinò ancora un altro azimut sull'orizzonte della Martorana, quello, cioè, della lanterna del Faro. Queste nuove misure confermarono il valore dell'azimut di M. Alfano, precedentemente determinato.

Un altro ordine di ricerche riguarda il coefficiente di rifrazione geodetica. Su questo importante argomento non c'era che un unico lavoro italiano, eseguito, nel 1877, dal Pucci, in Liguria. Il Venturi e il Soler eseguirono negli

anni 1891-92 una serie di osservazioni zenitali, reciproche e contemporanee, agli estremi della traiettoria Acclimazioni-Capo Gallo, che è in ottime condizioni, correndo in piena campagna per circa 12 chilometri e mezzo, con un dislivello di circa 489 metri. Per questa traiettoria le osservazioni mostrarono piccole oscillazioni del coefficiente di rifrazioni terrestre, e confermarono il risultato avutosi in Liguria, vale a dire che in Italia esso coefficiente sia da ritenere più piccolo che negli altri paesi d'Europa continentale.

Alle osservazioni terrestri se ne aggiunsero altre marine; e da queste ultime si dedusse un coefficiente di rifrazione più variabile e in media più piccolo di quello terrestre.

Un nuovo contributo sull'argomento venne portato, nel 1895, dal Venturi in collaborazione con il Loperfido; e altri studi sulla rifrazione sono stati compiuti dal Gabinetto di Geodesia, non ancora venuti alla luce.

Tanta mole di lavoro, faticoso per osservazioni e per calcolo, che occupa il Venturi per un dodicennio, dal 1888 al 1900, non riesce a stancare la sua fibra; chè egli trova modo, in quello stesso periodo di tempo, di calcolare l'orbita definitiva della cometa, 1890 (IV), scoperta della Zona; di scrivere tre pregevoli lavori teorici: di pronunziare, per la solenne inaugurazione dell'anno accademico 1897-98, un magnifico discorso su *le dottrine positive nei dinamismi del cielo.*

Dei tre lavori teorici, uno riguarda un caso generale di compensazione degli angoli misurati in un punto, per il qual caso si stabiliscono delle formole che in particolare comprendono quelle dello Schreiber.

In un secondo lavoro, si propone un metodo di compensazione (definitiva) dei risultati nelle misure di gravità terrestre; il quale consiste essenzialmente nel tener conto delle note condizioni rigorose, che legano le durate d'oscillazione d'uno stesso pendolo nei vari luoghi con i valori della gravità nei luoghi medesimi. Questo metodo, seguito dagli sperimentatori italiani, è il solo che permetta di dedurre, in modo razionale, l'error medio che compete a una serie di misure di gravità relativa.

Il terzo lavoro tratta delle proprietà angolari nel caso della rappresentazione, punto per punto, d'una superficie qualunque su di un'altra. Queste proprietà, molto eleganti, non erano state studiate, e dànno occasione, tra l'altro, all'autore di considerare due interessanti rappresentazioni, da lui chiamate *merisogona* l'una e *isodromica* l'altra

Nè gli studi prediletti d'Astronomia vennero abbandonati dal Venturi: chè

se non ebbe modo di proseguire altre ricerche personali, egli incaricato fin dall'anno accademico 1888-89, del corso di Meccanica celeste, divulgò dalla cattedra le più importanti e più moderne teorie sui corpi celesti e sulla Terra. Nei suoi vari e numerosi corsi egli svolse le teorie sulla forma e sul moto dei pianeti, sulle maree, sul problema dei tre corpi, sul problema meccanico della configurazione terrestre, esponendo i risultati del Poincaré, del Gyldén, dello Stokes, dell'Helmert.

Codesti studi restarono in fondo la sua passione dominante, e negli ultimi anni di sua vita ne sentì tanto la nostalgia, che più volte fece proponimento a sè stesso di dedicavisi intero. Ma troppi altri impegni ne lo impedivano. E solo a quando a quando egli mostrava quanto ancora potesse l' antico amore: come p. es. col discorso inaugurale già ricordato, e in un articolo pubblicato un anno prima della sua morte, dal titolo *Uno sguardo alla teoria delle orbite*: articolo poderoso per dottrina e per critica, nel quale l'autore mostra quanta padronanza avesse della materia e come egli sapesse anco mettere una nota giusta in un recente acre dibattito tra due campi, a capo dei quali stavano da una parte il Poincaré e dall'altra il Gyldén.

Nel 1899, il Venturi intraprese un altro ciclo d'importantissimi lavori, che lo occuparono, si può dire, fino ai suoi ultimi giorni: voglio dire le determinazioni di gravità relativa, che tanta parte hanno oggidì nelle investigazioni sul problema meccanico della forma della Terra. La conoscenza, infatti, del valore della gravità in tutta la superficie, solida o liquida, della Terra—alla quale con vasta collaborazione attende quasi tutto il mondo civile — mette in grado, per un celebre teorema di Stokes (posto poi in più viva luce dal Poincaré) di determinare una cosiddetta superficie di equilibrio, esteriore alla massa terrestre; nella qual determinazione si può dire appunto che consista il problema capitale della Geodesia.

Ma c'è dippiù. Queste misure posson gettare qualche po' di luce—sia pure in via probabile—sulla distribuzione delle masse nell'interno della terra problema che, come una sfinge, sfida l'uomo, scrutatore audace e fortunato di ciò che avviene nelle plaghe infinite del cielo, eppure ignaro di ciò che si nasconde a poca profondità sotto i suoi piedi!

Giova, però, avvertire che, nota l'azione esterna d'un pianeta—e le misure di gravità non fanno conoscere che quest'azione combinata con l'effetto della rotazione terrestre—resta purtroppo la più grande indeterminazione circa,

la densità nel suo interno. Le belle ricerche del Pizzetti e del Lauricella hanno mostrato appunto il grado di questa indeterminazione. Nulladimeno, la conoscenza della superficie esterna d'equilibrio in qualcosa vincola le ipotesi, che si posson fare sulla interna distribuzione della massa terrestre. E appunto una ipotesi, compatibilissima con la data azione esterna, si è venuta facendo strada, ricevendo numerose e brillanti conferme, sicchè ormai sembra la più bella conquista della Geodesia moderna: voglio dire l'ipotesi (Faye, Pratt) che oggi va sotto il nome di *isostasi terrestre.*

Una conseguenza importante di questa ipotesi è che in generale sotto i massicci continentali debbano esistere, in certa maniera, dei vuoti, e invece sotto il fondo dei mari vi debba essere un addensamento di materia. Or bene, le misure di gravità, eseguite in terra e in mare, hanno confermato questa ipotesi in modo sorprendente.

Ognun vede, da questi cenni, la necessità che studi così importanti, già incominciati nell'Italia continentale, si estendessero alla Sicilia. E difatti il Venturi e il Riccò stabilirono di istituire un sistema di misure gravimetriche nell'isola e nelle isolette vicine, riserbandosi il Riccò la regione orientale e il Venturi quella occidentale.

Acquistato sui fondi del consorzio universitario l'apparecchio di Sterneck per le determinazioni differenziali di gravità, il Venturi eseguì la prima serie delle sue osservazioni nell'estate del 1899; le proseguì l'anno appresso 1900; le riprese—dopo un'involontaria parentesi dovuta alle cure del suo Rettorato—nel quinquennio 1904=1908; e le conchiuse nel 1910.

La Sicilia è ormai l'unica grande isola esplorata sistematicamente dal punto di vista gravimetrico. Le misure confermano l'ipotesi isostatica. Nell'interno dell'isola, e precisamente nel triangolo Villalba=Caltanissetta=Castrogiovanni, risultò luminosamente provata la deficienza di gravità, come la teoria prevedeva. Ma i risultati più notevoli furon quelli dedotti dalle osservazioni eseguite lungo la costa sud, da Mazzara a Vittoria, e dalle altre compiute sull'altra sponda del mare siculo-africano, cioè sulla costa tunisina.

Queste osservazioni, invero, posson dare qualche lume sulla celebre controversia geologica, riguardante la possibile remota continuità della Sicilia con l'Africa; inquantochè, mentre le osservazioni gravimetriche, sulle coste settentrionali e orientali dell'isola, dimostrarono, come vuole l'ipotesi isostatica più forti eccessi di gravità, lungo la costa sud, invece, e sull'opposta sponda tunisina, furon riscontrati eccessi di gravità assai più deboli. Orbene, questo

interessante risultato non avvalora la teoria catastrofica del Suess, del lento inabissarsi della Sicilia; ma può invece far pensare, con maggior probabilità, alla teoria opposta, avanzata da altri geologi, d'un lento sollevarsi del fondo del mare tra Mazzara e Tunisi.

Le misure di gravità relativa richiedono le più scrupolose cautele, essendo soggette a gravi cause d'errore. Ma quanta cura e sagacità vi mettesse il Venturi è provato dai ripetuti e severi cimenti, cui l'opera sua fu sottoposta, da lui stesso e da altri. Già l'apparato di Sterneck, da lui adoperato, aveva subito una prima campionatura a Vienna, nel 1899, dallo stesso inventore; ma il Venturi collegò ancora, nel 1905, le sue osservazioni gravimetriche con le magistrali determinazioni eseguite a Padova dal compianto Prof. Lorenzoni, autorevolissimo in materia, che s'incaricò della nuova campionatura dei pendoli; e nel 1906, infine, effettuò il collegamento con le altre misure eseguite dal Riccò nella parte orientale della Sicilia.

Da questi cimenti l'opera del Venturi riescì brillantemente confortata, poichè i risultati di confronto furon sempre concordantissimi.

Nè sembra che le recenti obiezioni, mosse contro la mensola a muro, che si adopera nell'apparato di Sterneck, valgano a scuotere quello che si può chiamare il *sistema gravimetrico siciliano*.

Contro la causa d'errore derivante dall'oscillazione del supporto (il *Mitschwigen* dei Tedeschi) si può dire che il Venturi si sia garantito adoperando sempre muri maestri, in luoghi a terreno, e qualche volta in cantina: a questi la mensola veniva fissata rigidamente con robuste chiavarde, e la sua trascurabile flessione era messa in chiaro per mezzo d'un dinamometro.

Fatto sta che il Borrass, nel suo esteso e poderoso rapporto, pubblicato nel 1911 (1) sulle misure di gravità relative eseguite in tutto il mondo, non solo, a proposito delle osservazioni del Venturi, scioglie ogni riserva precedentemente fatta intorno alla questione del *Mitschwingen*, ma, sottoponendo le misure siciliane a un rigoroso calcolo di compensazione, trova per le stazioni di riferimento di Palermo e Catania dei valori di g perfettamente concordanti con quelli dedotti nel sistema di Potsdam, e una correzione di appena $+ 0.001$ cm. per la stazione intermediaria di Milazzo: il tutto con un error medio contenuto nei limiti della tolleranza ammessa in siffatto genere di misure.

(1) *Comptes rendus des séances de la Seizième Conference générale de l'Association géodésique internationale*—Berlino—III Volume—1911.

Questo importantissimo confronto mostra ancora una volta quanto sicura sia la base sulla quale poggiano le misure gravimetriche siciliane.

Non è, però, a stupirsi se negli ultimi anni di sua vita il Venturi, di fronte a nuovi apparecchi che si venivano escogitando, si facesse strenuo difensore della mensola a muro di Sterneck, che risultati così belli aveva saputo dare nelle sue mani.

Nel 1908, il fisico ungherese Rolando Eötvös comunicò le sue prime osservazioni fatte con una bilancia di torsioni da lui ideata, la quale serve a determinare, non già direttamente il valore della gravità, ma i valori delle derivate seconde del potenziale terrestre, nel punto di stazione preso come origine di coordinate cartesiane.

I valori di queste derivate seconde sono in generale di poche unità della nona cifra decimale del centimetro, e la sensibilissima bilancia dell'Eötvös le dà con grande esattezza: sicchè potè sembrare che altrettanta esattezza si potesse ottenere nella determinazione della gravità col nuovo sensibilissimo strumento. Il Venturi s'impadronì della questione, e vi consacrò una lunga e lucissima memoria, in cui la teoria della bilancia di Eötvös è esposta sistematicamente e compiutamente, come non aveva fatto neppure l'autore. Essa fu tanto ricercata in Italia e fuori che presto se ne esaurirono le copie, e non fu più possibile all'autore di soddisfare alle richieste che ancora gliene vennero fatte. Ma quel che più importa è che il Venturi, con un'analisi minuta e acutissima — che in fondo fu poi accettata dall'Eötvös medesimo (1) — stabilì il vero grado di sicurezza dei risultati, che erano da aspettarsi dalla bilancia, e dimostrò che, quanto a differenze di gravità — e in genere di componenti d'attrazioni — la bilancia dell'Eötvös non supera la precisione delle determinazioni pendolari; ma che essa è invece preziosissima come *graviscopio* per svelare le variazioni nell'assetto di masse vicine alla stazione o situate a piccola profondità, specialmente p. es. in regioni sismiche.

In appresso il Venturi passò a esaminare davvicino le due più recenti obiezioni mosse alla mensola a muro: l'una riguardante la presunta non uniformità di temperatura, a cagion del muro, nella camera d'aria contenente il pendolo; l'altra, l'oscillazione del supporto. Accurate esperienze, fatte nell'Isti-

(1) *Bericht über Geodätische Arbeiten in Ungarn, besonderes über Beobachtungen mit der Drehwage* (Comptes rendus, per volume, 1910).

ąuto di Geodesia, per mezzo d'una pila termoelettrica, dimostrarono la prima obiezione affatto insussistente.

Alla seconda più ardua questione il Venturi dedicò una memoria di ben 120 pagine, trattando, nel modo più completo e più razionale ch'era possibile, il moto d'un bipendolo con riguardo all'elasticità del sostegno e all'effetto di eventuali forze esterne.

La cosiddetta *correzione a supporto rigido* fu messa nei suoi veri termini; e fu fatto vedere quali metodi e quali formole siano da seguire nei casi più generali, e a quali ipotesi le formole stesse sian legate. Restò provato, poi, che le formole in uso di Haasemann, di Furtwaengler, di Borrass, non escono da un empirismo ristretto a un dato caso particolare, e sono in generale arbitrarie o illusorie. A ogni modo, se una correzione a supporto rigido si ha da fare, è preferibile farla per una mensola a muro, anzichè per un bipendolo oscillante sopra un pilastro isolato; giacchè per la mensola a muro la correzione sarà o trascurabile o confinata in limiti assai più ristretti che non negli altri casi: e l'analisi del Venturi prova che una correzione a supporto rigido tanto più è meritevole di fiducia quanto più essa è piccola.

Quanto poi agli effetti dovuti all'azione di eventuali forze esterne, che il Venturi studia in un lungo capitolo, non è in generale possibile tenerne conto; e in ogni caso il bipendolo, sotto questo punto di vista, non ha alcun vantaggio sulla mensola a muro.

Ma il Venturi non si contentò della sua analisi matematica, nella quale, per necessità, qualche ipotesi s'era dovuta introdurre. È in fatti abbastanza arduo sottoporre a calcolo le reazioni elastiche, per poco che ci si scosti dai classici schematici esempi trattati dalla Fisica matematica. Egli pensò allora di porre la questione sul solido terreno sperimentale, e, fatto costruire un interferometro, cominciò per mezzo di esso a studiare la flessione della mensola a muro, mettendo, in questa nuova ricerca, come soleva, tutta la sua vigoria sempre giovanile. E chi mai, vedendolo con tanta lena all'opera, avrebbe potuto pensare che egli non l'avrebbe condotta a fine?

Purtroppo fu così. Nel triste pomeriggio del 28 dicembre scorso, la notizia della sua morte si sparse per la città, destando il più doloroso stupore e il più vivo rammarico.

Professori, studenti, ammiratori, semplici conoscenti che avevano avuto l'occasione di avvicinarlo qualche volta, o che lo conoscevan soltanto di saluto,

percossi dalla notizia, avevano parole di compianto, rievocatrici della figura simpatica e dei tratti gentili dell'uomo, ch'era scomparso.

Poichè egli era amato nella nostra città: non soltanto perchè vi aveva insegnato per ventisei anni ininterrotti, non soltanto per la sua fama di scienziato e per le numerose cariche ch'egli rivestiva, ma anco perchè Adolfo Venturi, così ricco di vita interiore, aveva delle squisite qualità d'intelletto, che lo rendevano caro e ammirato in una cerchia assai più ampia di quella che gli potevan consentire i suoi studi speciali.

Egli aveva una larga coltura letteraria e storica; possedeva una delicata anima d'artista, sì ch'era qualche volta un godimento sentirgli dire un canto di Virgilio, o recitare un sonetto del Belli, o un altro del Fucini, ch'egli rendeva con maravigliosa arguzia, nel vernacolo pisano. Della musica era un appassionato e da giovinetto non gliene fu estranea la tecnica. Con quanta anima egli sapeva commentare una pagina di Verdi o di Beethoven!

Era anco un intendente di pittura e d'architettura: qualità che gli furono riconosciute con la nomina a membro della Commissione conservatrice dei monumenti per la nostra provincia.

Era, in una parola, aperto a tutte le manifestazioni del bello, e la sua conversazione era non soltanto densa di pensiero, ma piena di fascino.

Così nelle sue lezioni egli non solo metteva tutta la sua valentìa di scienziato, ma anco tutta la sua anima d'artista. Una vera corrente di simpatia si stabiliva tra lui e i suoi ascoltatori, ciascuno dei quali egli scrutava a quando a quando col suo occhio penetrante, per vedere se ne fosse seguito e inteso. Non c'è ingegnere, che sia stato suo allievo, che non ricordi le sue indimenticabili lezioni. Egli, con mano sicura, riesciva a mettere nella più viva luce il vero ufficio, che alla Geodesia destinava l'ordinamento scolastico testè abolito: Questa scienza segnava come il trapasso tra l'indirizzo forse troppo rigidamente teorico del primo biennio universitario e quello qualche volta troppo pratico delle scuole d'applicazione: e nessuno meglio del Venturi sapeva far sentire con vero spirito filosofico, la necessità del doppio punto di vista per il quale la teoria deve uscire dal suo rigido schematismo e cercare il contatto fecondo coi fatti, se non vuole rimanere semplice speculazione; mentre questi ultimi non dànno luogo che a un arbitrario pluralistico empirismo, senza la viva luce e la potenza unificatrice della teoria.

Le lezioni, piene di fuoco, del Venturi avevan la virtù d'infiammare. Se vi trascurava qualche volta quello stretto rigore formale, proprio della mate-

matica, vi metteva però sempre quella potenza di sintesi, che ha il pregio di dar più vivo risalto ed espressione più efficace alle parti più fondamentali rimpetto alle secondarie: ed egli sapeva distinguere, con giusta misura, luci e ombre nel quadro, che, con tavolozza smagliante, veniva componendo davanti ai suoi ascoltatori.

Così si spiega che la fama di un suo corso di Calcolo infinitesimale, dato nella nostra Università negli anni 1894 e '95, andasse oltre di qui; e che le sue belle lezioni di Meccanica celeste fossero frequentatissime e apprezzate anco dagli studenti di matematica pura.

Dei suoi allievi il Venturi si ricordava sempre: incontrandoli, li festeggiava, e, anco dopo tanti anni, li chiamava confidenzialmente per nome.

E i suoi allievi lo ricambiavano di pari amore; e quanti, dei suoi più antichi, non vennero a rendergli l'estremo tributo d'affetto nel giorno dei funerali!

Adolfo Venturi possedette ancora il più alto sentimento del dovere, la coscienziosità più scrupolosa.

Citerò un fatto. A Como, come ho ricordato, egli ebbe l'incarico d'insegnare le scienze naturali in quella scuola tecnica. Il Venturi, invece di cavarsela alla meglio, come è corrente costume in simili casi, si mise a studiare sul serio, a fare delle escursioni, a erborizzare; e divenne presto un perfetto conoscitore della flora alpina e un cultore appassionato di mineralogia e geologia: passione che non lo lasciò più, tantochè riuscì persino a formarsi una collezione assai pregevole di minerali.

Il suo grande amor proprio non gli lasciò, qualche volta, negli ultimi suoi anni, la serena coscienza dell'alto valore, che ebbe sempre l'opera sua di scienziato e d'insegnante. Gli sembrò di decadere, sol perchè ricordevole della gagliarda esuberante energia dei suoi primi anni, non sapeva adattarsi all'inesorabile legge del tempo, mal riconoscendo che sulle *sudate carte*, come cantò il Leopardi, il meglio si spende della giovinezza e di se stessi!

Eppure, a sessantadue anni, egli possedeva tanta pieghevolezza di mente da assoggettarsi all'improba giovanile fatica di rifare da cima a fondo il corso di Geodesia, per meglio adattarlo a un uditorio ormai composto quasi esclusivamente di studenti di matematica pura.

La morte lo colse sulla breccia, intento a nuovi studi e a nuove esperienze, occupato nelle sue molteplici cariche!

Egli—perchè non dirlo?—ambì le pubbliche cariche; ma le ambì per

darvi poi tutto sè stesso, sicchè esse divenivano il suo costante pensiero, il suo tormento, la sua vita stessa.

E non c'è carica per la quale egli sia passato senza lasciarvi tracce profonde e indelebili dell'opera sua.

Lo dica il suo lungo Rettorato, durante il quale, a tacer d'altro, egli, con la sua opera instancabile, contribuì validamente a ottenere dal Governo i sei milioni largiti da Garibaldi alle università siciliane: non esitando per questo scopo a scendere — tribuno improvvisato — in pubblico comizio.

Al *Circolo di cultura* egli dedicò per tanti anni i suoi nobili sforzi, per dargli il fiorente sviluppo ormai acquistato, e per conservargli, con gelosa e ferma cura, il carattere di purissimo centro intellettuale della nostra città.

Nell'ultimo triennio fu Presidente della Giunta di vigilanza per il nostro istituto tecnico, e col suo solito zelo ne prese fortemente a cuore le sorti. In momenti difficili, egli, come già da Rettore, fu visto scendere in mezzo agli studenti e arringarli con la sua parola severa, ma calda e affettuosa. E gli studenti lo ascoltaron sempre con reverenza, poichè egli, giovane di spiriti, sapeva stare tra i giovani, dei quali sapeva far vibrare le corde più sensibili, e li conduceva dove volesse.

Non tocca a me dire delle benemerenze di lui come Vice-Presidente della R. Accademia di Palermo, nè descrivere qual parte vivissima egli prendesse alla nostra vita universitaria.

Nè a voi ho bisogno di ricordare l'opera, che come Presidente, egli dedicò a questa Società, in cui ho l'onore di parlare. Altri l'ha fatto più autorevolmente.

Ora, l'uomo da cui s'irradiavano tanta luce di scienza e tante vibrazioni d'entusiasmo operoso e fecondo, ha cessato di vivere la sua vita fisica. Ma Adolfo Venturi appartiene a quella cetegoria d'uomini che durano assai più della loro esistenza materiale.

Egli vive dentro noi. Noi non potremo muovere per i luoghi ch'egli riempì della sua fervida opera, non potremo salire in quella *sua* specola della Martorana, senza che la sua figura ci si disegni viva nella mente.

Egli vive e vivrà dentro noi come una forza operosa: e se stanchezza o sgomento ci fermerà qualche volta a mezzo del nostro arduo e faticoso lavoro, ci parrà di sentir sonare nell'anima nostra la sua voce incitatrice; « Innanzi, innanzi sempre! ».

Elenco delle pubblicazioni di ADOLFO VENTURI.

1879. Teoria del moto della Terra attorno al suo centro di gravità (Como, Tipografia municipale di A. Giorgetti).

1880. Sul moto perturbato delle comete. Tesi di abilitazione (Pisa, Tip. Nistri).

1882. Metodo di Hansen per calcolare le perturbazioni dei piccoli pianeti, interamente rifuso ed originalmente esposto (Pubblicazioni del Reale Osservatorio di Brera in Milano N. XXII).

1886. Le perturbazioni assolute di Feronia (72) prodotte dall'attrazione di Giove (Accademia dei Lincei).

» Di una notevole semplificazione nel calcolo delle perturbazioni dei piccoli pianeti (Pubblicazione del r. Oss. di Brera in Milano, N. XXVIII).

1889. Sulla formazione delle immagini di oggetti celesti o terrestri sulle grandi superficii liquide della Terra (Memorie della Società degli Spettroscopisti italiani).

» Dell'influenza che la rifrazione astronomico-geodetica esercita sulla formazione dell'immagine del Sole nascente riflesso sul mare (Lincei).

1890. Nuova determinazione della deviazione locale in latitudine e in longitudine dell'Osservatorio di Palermo (Giornale di Scienze naturali ed economiche di Palermo).

» Sopra un caso generale di compensazione angolare (Circolo Matematico d Palermo).

1892. Azimut di Monte Alfano sull'orizzonte della specola geodetica della Martorana in Palermo (R. Commissione geodetica italiana).

» Relazione sul nuovo istromento universale costruito dall'ing. Salmoiraghi, appartenente al Gabinetto di Geodesia della r. Università di Palermo (Il Politecnico. Gior. dell'Ing. Arch. Civil. ed Ind.)

» Sulla ricerca del coefficiente di rifrazione in Sicilia (Relazione letta nella R. Accademia di Palermo).

1893. Prime ricerche sul coefficiente di rifrazione in Sicilia. In collaborazione con E. Soler (R. Accademia di Palermo).

1895. Sul coefficiente di rifrazione in Sicilia. Secondo contributo in collaborazione con A. Loperfido. (Rivista di Topografia e Catasto, Torino).

1896. Orbita definitiva della cometa 1890, IV (Zona) [Giornale di Sc. nat. ed econ. di Palermo].

1897. Sulla latitudine della specola geodetica della Martorana in Palermo (Lincei).

1898. Sopra alcune proprietà rappresentative degli angoli e sulla proiezione isodromica (Rivista geografica italiana).

» Le dottrine positive nei dinamismi del cielo. Discorso inaugurale dell'anno accademico nella r. Università di Palermo.

1899. Azimut della lanterna del Faro sull'orizzonte della specola geodetica della Martorana (Giornale di Sc. nat. ed econ. di Palermo).

1900. Sulla compensazione dei risultati nelle misure di gravità relativa terrestre (Nuovo Cimento).

1901. Determinazioni di gravità relativa nella regione occidentale della Sicilia (R. Accademia di Palermo).

1903. L'università di Palermo e i crediti che vanta verso lo Stato (Stab. Tip. Giannitrapani in Palermo).

1904. Sulla compensazione delle misure di gravità relativa in rapporto alla possibile variabilità dei pendoli (Società degli Spettroscopisti italiani).

1905. Nuove determinazioni di gravità relativa in Sicilia (Lincei).

1906. Riassunto dei lavori di collegamento e di verifica del valore della gravità in Palermo (Lincei).

1907. Terza campagna gravimetrica in Sicilia nel 1905 (Lincei).

» Relazione sulle misure di gravità relativa eseguite in Sicilia nel triennio 1904-06 (R. Accademia di Palermo).

1908. Teoria della bilancia di torsione di Eötvös (R. Accademia di Palermo).

1909. Quarta campagna gravimetrica in Sicilia nel 1906 (Lincei).

1910. Determinazioni complementari di gravità in Sicilia nel 1907 (Lincei).

» Conca d'oro. Dati fisico-geodetici (Stab. Tip. Virzì in Palermo).

1911. Gl'integrali generali del moto del bipendolo in relazione a movimenti intrinseci ed estrinseci del supporto (R. Accademia di Palermo),

1912. Determinazione di gravità relativa in Tunisia e a Malta nel 1908 (Lincei).

1913. Uno sguardo alla Teoria delle orbite (Rivista di Astronomia e scienze affini).

1914. Determinazioni complementari di gravità in Sicilia eseguite nel 1910 (Lincei).

1915. Lezioni di Geodesia teoretica (Libreria scientifica Donato Capozzi, Palermo).

Per la memoria del prof. A. Venturi

(parole pronunziate dal prof. G. Di Stefano il 29 gennaio 1915, dopo la commemorazione letta dal Prof. Mineo)

Le importanti *Commemorazioni* che del Prof. Venturi hanno fatto il Prof. Mineo, oggi in seno alla nostra Società, e il Prof. Bagnera al Circolo di Coltura, esauriscono l'argomento, sicchè non credo che si possa aggiungere altro per mettere in rilievo la figura dell'eminente scienziato. Nondimeno, per sfogo del mio animo addolorato, mi si permetta ancora di mandare un estremo saluto alla memoria del venerato nostro Presidente, del carissimo collega ed amico.

Il Prof. Venturi è stato uno dei Presidenti più utili pel nostro sodalizio. Legato a lui da' miei doveri di ufficio, come bibliotecario, e da un'amicizia sincera e cordiale, sono stato quotidianamente testimone del suo vivo, costante interessamento per la Società di Scienze Naturali ed Economiche, in pro' della quale egli spese buona parte della sua eccezionale attività, rilevandone le condizioni finanziarie e lavorando sempre con grande cura per accrescerne il decoro.

Il Prof. Venturi, per agilità di mente e vastità di cultura, per innata urbanità di modi, misura e giusta estimazione degli uomini e delle cose, era il Presidente nato. Si assimilava tutti gli argomenti, e in qualunque ufficio stesse, Rettore, Preside di Facoltà, capo di Accademie di Società e di Giunte, faceva spiccare le sue elette qualità di spirito, la sua equità e la grande retti-

tudine. Astronomo e geodeta, era anche un appassionato naturalista. Nell'Università di Pisa aveva frequentate le lezioni del Meneghini e del D'Achiardi, e da questi studi era nato il suo grande amore per le Scienze naturali e l'intenso affetto per la nostra Società.

Suo vivo desiderio fu sempre quello di trovare un decoroso collocamento per la ricca e importante biblioteca che la Società ha costituito con i cambi affluenti da ogni regione civile; e quando a questo era pervenuto, mercè la generosa concessione del Prof. Raffaele, direttore dell'Istituto Zoologia e Anatomia comparata della nostra Università; quando egli voleva riunirci per inaugurare quel nuovo ordinamento dei libri, la morte lo colse: amarezza del destino.

Il mio dolore per la sua perdita trova certamente corrispondenza nei vostri cuori. Io credo di potermi rendere interprete di tutta la Società di Scienze Naturali ed Economiche mandando oggi un altro saluto alla memoria dell'incomparabile Presidente e dell'amico affettuoso, un saluto che sia l'espressione del nostro cordoglio e della nostra gratitudine!

Giov. Di Stefano

COMMEMORAZIONI

lette il 20 giugno 1914 ed il 26 giugno 1915

Eduardo Suess

Il 26 Aprile 1914 cessava di vivere, a 82 anni, Eduardo Suess, l'eminente professore di Geologia dell'Università di Vienna, capo indiscusso della moderna scuola geologica. La nostra Società di Scienze Naturali ed Economiche sente il dovere di rendere il dovuto omaggio alla memoria di chi aprì nuove vie alla scienza e, tra gli Austriaci, fu uno dei pochi amici e giusti estimatori dell'Italia.

Riesce difficile di potere compendiare in un breve quadro tutto il suo lavoro scientifico, che fu assai esteso, profondo e multilaterale; basterà qui d'illustrare succintamente le parti più importanti della sua vasta opera.

Eduardo Suess nacque a Londra, il 20 Agosto 1831, da una famiglia viennese di religione protestante, oriunda della Sassonia; studiò ingegneria industriale principalmente a Praga e nel 1887 entrò come custode aggiunto, nello *Hof-Mineralien-Kabinett* di Vienna, cioè in quello che ora è il Museo di Storia Naturale di Corte. Nel 1857 Haidinger, buon conoscitore degli uomini, lo feci nominare professore staordinario di Paleontologia nell'università di Vienna, cattedra che nel 1862 il Suess cambiò con quella di Geologia, divenendone ordinario nel 1867.

Il Suess cominciò a farsi assai favorevolmente conoscere per i lavori importanti sui graptoliti, sui brachiopodi, sugli ammoniti e sui mammiferi terziari. Di speciale valore per la scienza sono le sue osservazioni sull'apparecchio brachiale, sulle sistematica, sullo *habitat* e sulla distribuzione geologica dei bra-

chiopodi, nonchè quelli sui rapporti degli ammoniti col vivente genere *Nautilus* e sulla loro sistematica.

Con l'occupazione della cattedra di Geologia, il Suess rivolse i suoi studi sul campo geologico, seguendo essenzialmente l'indirizzo stratigrafico. Così pubblicò gli scritti sullo smembramento dei terreni terziari dell'Austria (1866) e del Vicentino (1868); sul Trias e sul Giura delle Alpi occidentali (1867, 1868); sulla esistenza del *Rothliegende* nelle Alpi meridionali (1868, 1869) sulla stratigrafia dei monti del gruppo dello Osterhorn (1866), ecc. Il terremoto di Neulenbach nella Bassa Austria lo attrasse sullo studio dell'origine dei terremoti, che mise in relazione con la tettonica delle regioni. Con il lavoro *Die Erdbeben Niederoesterreichs* (1873) e l'altro *Die Erdbeben des südlichen Italiens* (1874), preceduto dalla Memoria *Uber den Bau der italienischen Halbinsel* (1872), il Suess aprì nuove vie alla scienza.

Da allora in poi egli sviluppò i suoi studi di tettonica, che lo resero meritamente celebre in tutto il mondo. Nella piccola sua importantissima Memoria *Die Entstehung der Alpen* (1875) iniziò l'esame del più grande problema della tettonica terrestre, cioè del modo di formazione delle montagne ponendo le basi di un edificio scientifico che diede la spinta a fecondi risultati.

Allora predominavano le idee di L. v. Buch e di E. de Beaumont; secondo l'uno, le montagne erano formate da una spinta da sotto in su, per opera di una forza sconosciuta o per pressioni laterali lungo un asse vulcanico catene di dovute alla penetrazione di roccie eruttive; secondo l'altro, la direzione delle montagne dipendeva da leggi geometriche. Il Suess, sostenne che le Alpi erano invece originate da una spinta tangenziale, unilaterale, proveniente dal Sud.

Poste tali idee, il Suess intese la necessità di dovere studiar tutta la terra. È qui dove si manifestò tutta la grandezza del suo ingegno e l'utilità del suo metodo. Egli ricercò e raggruppò tutti i fatti conosciuti da un punto di vista generale, e li paragonò, facendo mostra di una erudizione meravigliosa. Così creò la Geologia comparata, nella quale tutte le osservazioni sulla crosta terrestre, piccole o grandi, furono tenute in conto e messe nel loro vero significato, e furono dedotte le risoluzioni dei problemi, senza ipotesi di principio. Nella poderosa opera *Das Antitz der Erde*, la cui pubblicazione in varie parti durò

dal 1883 al 1909, con forma classica e scultoria furono esposte tutte le osservazioni di un secolo, e mostrato che sui tratti principali della fisonomia della terra può leggersi la sua storia.

Chi scrive ebbe il bene di seguire, negli anni 1884 e 1885, nell'università di Vienna. il corso delle lezioni del Suess sull'origine delle Alpi e sulla interpetrazione fisica dal Diluvio. L'uditorio rimaneva stupefatto davanti a quella calda e suggestiva parola e a quella vasta sintesi, mentre il maestro, spesso senza giacca, armato di un lungo indicatore andava rapidamente da un'estremità all'altra della grande tavola dimostrativa, accompagnando non di raro l'esposizione delle sue idee con istruttivi disegni improvvisati sulla grande lavagna.

In riassunto, il Suess riguarda le catene montagnose, che descrisse splendidamente tutte, come originate per opera di una spinta laterale proveniente da Sud in Europa, e dal Nord in Asia, per la quale le masse rocciose si muovono sulla loro base e sono spinte contro degli ostacoli preesistenti, cioè contro i resti di antiche catene divenute stabili. Così ne risultano catene a corso arcuato, il cui lato esterno, convesso, è costituito da pieghe inclinate e rovesciate nel senso della spinta, e l'interno, concavo, è spezzato da sprofondamenti. Per lui gl'inabissamenti formano l'elemento essenziale del rilievo della crosta terrestre:

Die Einbrüche sind es welche die Wässer in tiefen Weltmeeren gesammelt haben; hiedurch erst sind Continente entstanden und sind Wesen möglich geworden, velche durch Lungen aihmen (*Das Antlitz der Erde*, I, pag. 778).

La messe dei fatti raccolti e illustrati dal Suess è inaudita; egli diede l'analisi delle dislocazioni terrestri, introducendo nella scienza delle parole nuove prese dal linguaggio dei minatori boemi; fece rilevare la molteplicità, l'estensione, il significato e l'importanza delle trasgressioni delle regressioni degli oceani nella storia della terra; la differenza di tipo tra le coste del Pacifico e quelle dell'Atlantico; mise bene in chiaro l'esistenza delle varie fasi di corrugamento terrestre e dei cinque grandi continenti antichi, che denominò: *Laurentia*, *Fennoscandia*, *Angaraland*, *Gondwahaland*, *Antarklis;* trattò, in modo originale, le relazioni tra la posizione dei vulcani e la struttura dei monti ecc. Nello sviluppare lentamente le sue idee trovò anche la necessità di doverle modificare o estendere, assimilandosi molti fatti nuovi.

Le opinioni del Suess sollevarono vivi entusiasmi ed accanite contraddizioni. Si obbiettò che l'importanza data agli sprofondamenti nella formazione del rilievo terrestre è esagerata; che lo studio della distribuzione dei mari nelle epoche geologiche mostra invece che l'accrescimento delle terre è stato superiore alle perdite; che spesso le montagne sembrano di esser nate per l'azione di forze bilaterali; che la causa dell'unilateralità di certe catene montuose e del loro corso arcuato rimase sempre oscura, e che in non pochi casi forse la fantasia avanzò il ragionamento. Però dalle approvazioni o dalle contraddizioni la sua personalità scientifica non rimase accresciuta, nè diminuita, nè fu menomata la grandezza dell'opera sua, che segna un nuovo e fecondo movimento d'idee in Geologia.

Per l'impulso dato dal Suess, l'indirizzo della Geologia è ora prevalentemente tettonico; ma a lui, che è il fondatore della teoria delle sopraspinte orizzontali di montagne antiche su altre giovani, la quale trova spesso fondamento nei fatti, non si può far colpa delle esagerazioni in cui sono incorsi autori posteriori francesi e svizzeri.

Il Suess non rimase chiuso nel giro della sola speculazione scientifica, per quanto vasta ed importante; ma, dotato di spirito pratico, si occupò con successo delle applicazioni della Geologia. Egli scrisse sui materiali costruttivi di Vienna (1861-1862); sulla costituzione del sottosuolo di questa città in rapporto alla vita cittadina (1862); sulle acque sotterranee della regione danubiana (1865); sulle sorgenti salutifere della Boemia (1879); sul salgemma di Weliczka (1868); sull'avvenire dell'oro (1877) e dell'argento (1892), con le quali due ultime note prese posto tra i bimetallisti, ecc. Egli fu l'autore del progetto dell'alimentazione idrica di Vienna (1863), che, eseguito nel 1873 con la derivazione delle acque dello Schneeberg, gli meritò la nomina a cittadino onorario di quella città.

Il Suess fu operoso consigliere comunale di Vienna, membro del *Landtag* e deputato al Parlamento austriaco, nel quale per l'alta mente e per l'arte oratoria, occupò un posto molto elevato. La vita di questo amico dell'Italia fu così nobilmente e utilmente spesa, che il suo nome resterà scritto a caratteri indelebili nella storia della scienza, accanto a quello dei riformatori, come Werner, Hutton e Lyell.

(20 Giugno 1914) **G. Di Stefano**

Giovanni Struever

La lista dei nostri cari consoci che recentemente hanno lasciato la vita è purtroppo lunga! Il 21 febbraio 1915 improvvisamente cessava di vivere il comm. Giovanni Struever, professore ordinario di Mineralogia nell'Università di Roma, socio della R. Accademia dei Lincei e della Società Italiana dei XL. Egli era socio corrispondente della Società di Scienze Naturali ed Economiche di Palermo sin dal 1890. La sua memoria va oggi specialmente ricordata, perchè lo Struever è stato il creatore della Scuola mineralogica moderna in Italia e uno scienzato insigne in tutti i rami della Mineralogia.

Giovanni Struever nacque il 23 gennaio 1842 a Branschweig. A 19 anni s'inscrisse nella Facoltà di Filosofia dell'Università di Gottinga, come studente di matematiche e scienze naturali. Egli ebbe maestri insigni nelle singole discipline naturali, come Sartorius von Waltershausen per la Mineralogia; von Seebach per la Geologia e la Paleontologia; Keferstein per la Zoologia e l'Anatomia comparata; Henle per l'Anatomia umana; Griesbah per la Botanica; Wohler per la Chimica, ecc., e dai loro insegnamenti derivò, non solo il suo grande amore per le scienze fisiche e chimiche, ma anche quello per le biologiche.

Lo Struever ottenne la laura il 19 agosto 1864, presentando una importante, tesi di Paleontologia, ottimamente eseguita, dal titolo: *Die fossilen Fische aus dem obern Keupersandstein von Coburg* (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., XVI, 1864).

Di già, sin dal secondo anno di Università, era divenuto assistente di Sartorius von Waltershausen. Pochi mesi dopo la laurea fu chiamata in Italia,

per opera di Quintino Sella, e nominato assistente del prof. B. Gastaldi alla Cattedra di Geologia e Mineralogia della Scuola di Applicazione degl'ingegneri di Torino (30 dicembre 1864). Egli rimase in questo ufficio sino al 1870, e così ebbe occasione di utilmente coadiuvare il Gastaldi nella formazione della Carta geologica delle Alpi. Il 26 febbraio 1868 fu nominato professore di Geologia e Mineralogia nel Museo industriale di Torino, e nel 1871 straordinario presso quella Università, dove stette fino al 1873, anno in fu cui chiamato, quale professore ordinario di Mineralogia, nell'Università di Roma, in base all'articolo 69 della legge Casati.

Giovanni Struever fu uno dei massimi cultori della Mineralogia. Egli trattò i problemi della cristallografia con grande larghezza di vedute e profondo spirito critico. Le sue monografie sulla pirite del Piemonte a dell'Elba e sui giacimenti minerali della Val d'Ala sono oramai classiche. Nelle ricerche di Cristallografia chimica lasciò tracce imperiture, con lo studio dei derivati della Santonina, preparatagli dal prof. Cannizzaro.

Lo Struever fu anche in Italia uno dei primi cultori della Petrografia Nel suo *Contributo allo studio dei graniti della Bassa Valsesia,* 1890, mostrò il suo notevole valore anche come geologo.

Oltre che all'insegnamento e alle ricerche scientifiche, l'illustre studioso dedicò la sua vita all'incremento del Museo di Minerologia dell'Università di Roma, il quale è ormai il più completo e il più importante in Italia. Egli vi raccolse circa 23000 campioni di minerali, di cui quasi 10000 furono da lui donati.

È già stato rilevato dal Millosevch e dal Rosati che lo Struever poteva sembrare a prima vista un misantropo, mentre invece era molto affabile, di cuore generoso e pieno di delicatezza. Posso attestarlo anche io, che nella mia lunga dimora a Roma ebbi il bene di godere la sua stima e la sua benevolenza. Carattere retto, sincero e aperto, lascia un lutto grave, non soltanto nella scienza, ma anche nel cuore di quanti lo avvicinarono.

(*26 Giugno 1915*)

Giov. Di Stefano.

Emerico Carapezza

La perdita dell'ing. Emerico Carapezza, avvenuta improvvisamente a Palermo il 1° febbraio 1915, è tanto dolorosa per la Società di Scienze Naturali ed Economiche, quanto per l'Istituto universitario di Geologia.

Egli nacque a Petralia Sottana, a 27 Gennaio 1861, dal cav. Luigi e dalla signora Rosa Rampolla del Tindaro; ottenne la laurea d'ingegnere civile il 5 dicembre 1887, e fu al 1° marzo 1887 nominato assistente presso la cattedra di Geologia applicato della R. Scuola d'Applicazione degl'ingegneri in Palermo, quando quell'insegnamento era impartito dell'insigne prof. G. G. Gemmellaro. Fu eletto socio corrispondente della nostra Società nel 1892, ed ebbe sempre per essa il più grande interesse. Divenuto Vice-bibliotecario nel 1905, lavorò molto al riordinamento della importante biblioteca sociale, e tenne inoltre costantemente con cura la corrispondenza della Società.

Al 23 marzo 1908 ottenne, per esami, la libera docenza in Geologia e Paleontologia. Il Carapezza fu del prof. Gemmellaro coadiutore zelante ed affettuoso, a lui legato da una amicizia vivissima, e tale fu anche per me. Egli nutrì per la preziosa collezione dell'Istituto geologico un amore profondo, poichè ben conosceva quanto studio, quante ricerche e quanta spesa costava! I nostri successori, che godranno di quell'ingente materiale scientifico, potranno avere per esso la stessa nostra ammirazione, ma non un affetto eguale!

La salute del Caparezza era da gran tempo minata da gravi malattie, sicchè egli non potè riuscire un produttore fecondo di lavori scientifici; tuttavia fece importanti pubblicazioni, una, in collaborazione con l'ing. F. P. Taglierini, *Sopra talune specie fossili provenienti dal calcare bianco cristallino della montagna del Casale presso Busambra, in prov. di Palermo* (Boll. d. Soc. di Sc. nat. e con. di Palermo, N. 111, 1894) e un'altra, in collaborazione col dott. L. Schopen, *Sopra alcune nuove Rhynchonelline della Sicilia.* Il Carapezza scrisse anche la parte geologica della Nota: V. OLIVERI ed E. CARAPEZZA. *L'età geologica e l'analisi chimica di talune rocce calcaree siciliane* (Gior. di Sc. nat. ed econ., XXV, 1906).

Egli aveva di già preparato uno studio molto interessante di Geologia applicata, ma prima che potesse rivederlo, correggerlo e compirlo, fu colto dalla morte. Il Collegio degli ingegneri ed Architetti di Palermo volle però stamparlo ne' suoi atti, così incompleto come era, ed io presento oggi una copia di quel lavoro postumo dal titolo: *Studio delle condizioni geologiche delle sorgenti di Scillato* (Atti del Collegio degli ingegneri ed Architetti in Palermo, anno 1914, Palermo, 1915).

Fui sempre legato col Carapezza da un'intima amicizia, sin da quando lo ebbi collega nelle scuole elementari dell'Istituto diretto dall'indimenticabile Prof. Camillo Randazzo. La mitezza della sua indole, la sua bontà e la eccezionale modestia, le sventure e le malattie che lo percossero, lo fecero da tutti stimare ed amare.

La sua fine improvvisa, in età ancor fresca, la pietà per i suoi due orfani bambini, privi del padre e della madre, ci fanno maggiormente sentire il dolore della perdita del caro consocio ed amico.

Giov. Di Stefano

(26 giugno 1916.)

Michele Fileti

È con un senso di tristezza, e insieme di compiacimento che aderisco all'invito fattomi da questa illustre Società di commemorare il socio Michele Fileti, testè mancato ai viventi; di tristezza per la irreparabile perdita sofferta, di compiacenza poichè mi si presenta la occasione di offrire il mio modesto tributo alla memoria di chi mi fu amato maestro.

Nacque il Fileti in Palermo, il 3 ottobre 1851, da Domenico, uomo di fama, integerrima, e da Concettina Ramondetta, che a quello della famiglia seppe unire l'amore delle arti, tanto che lasciò nome di non mediocre poetessa; dopo alcuni ondeggiamenti nella scelta della carriera, si avviò a quella scientifica, e, compiuti gli studi chimici nella Università di Palermo, sotto la sapiente e geniale guida del Paternò, si laureò nell'anno 1874; fu poi aiuto del Canizzaro a Roma, e giovanissimo conquistò prima la cattedra di Catania, poi quella di Torino, dalla quale dettò chimica generale dal 1881 alla fine del 1914, quando cioè il male, di cui da qualche tempo soffriva, improvvisamente aggravatosi, doveva rapirlo, il 26 dicembre, all'affetto dei parenti, degli amici, degli allievi

Fu il Fileti uomo di onestà a tutta prova, di carattere abitualmente serio, benchè, sapesse all'occasione rivelare il suo spirito fine ed arguto; come insegnante, le sue doti principali furono l'ordine e la chiarezza cristallina, come ricercatore, la profondità e la rigorosa probità scientifica, per la quale egli non pubblicò mai una esperienza della quale, per averla provata e ripro-

vata, non fosse assolutamente sicuro; come maestro, egli ebbe la soddisfazione di vedere più di un suo allievo salire all'onore di una cattedra universitaria; delle sue attitudini di organizzatore fa fede lo splendido laboratorio da lui fondato in Torino.

L'attività scientifica del Fileti si estende per oltre cinque lustri; i suoi numerosi lavori sono quasi tutti di chimica organica, tra i quali i più importanti sono: Primo in ordine cronologico, un gruppo di ricerche su derivati del cimene e dell'acido cuminico, ricerche che condussero al primo metodo sintetico di preparazione dello scatolo, sostanza interessante, sia per le sue relazioni coll'indaco, sia dal punto di vista fisiologico. Secondo, i lavori sugli stereoisomeri dell'acido isopropilfenilglicolico e sulle isomerie di alcuni acidi non saturi della serie grassa. Terzo, gli studi sull'azione dell'acido nitrico sui chetoni, studi che condussero alla scoperta di un metodo generale di preparazione α-dichetoni. Tra i lavori di chimica inorganica merita speciale menzione un interessante contributo alla tanto dibattuta, e solo recentemente risolta questione della grandezza molecolare da attribuire al cloruro mercuroso.

Nè al Fileti mancarono gli onori accademici: la nostra Società lo ebbe tra i suoi; la Reale Accademia delle scienze di Torino lo annoverò tra i suoi soci, come Rettore egli resse con mano ferma e sicura le sorti dell'Ateneo torinese dal 1900 al 1903.

Sia reso il dovuto onore alla memoria di chi consacrò tutta la sua vita alla scuola ed alla scienza.

(26 giugno 1915)

Giorgio Errera

Giovan Battista Guccia

Signori,

L'uomo che oggi vogliamo ricordare, non è solamente il Collega stimato in questa insigne Società di Scienze Naturali ed Economiche, il quale ha portato un valido contributo, con studi propri ed interessanti, a talune importanti questioni di geometria superiore, ma è per vero Colui che passerà certamente alla storia come uno dei più eminenti fondatori di Società scientifiche.

GIOVAN BATTISTA GUCCIA nacque in Palermo il 21 ottobre 1855, da GIUSEPPE MARIA GUCCIA e da CHIARA GUCCIA e CIPPONERI. Egli fu oriundo da famiglia nobile siciliana, alla quale, nel 1812, il re di Sicilia conferì il titolo di Marchese di Ganzaria, mentre al Nostro venne, nel settembre del 1901, riconosciuto il titolo di Nobile dei Marchesi di Ganzaria.

Seguì da prima l'istruzione privata; fu ammesso poi, nel 1870, nell'Istituto tecnico di Palermo, dal quale si licenziò, nella sezione fisico-matematica, nel 1873. Nel 1874 s'iscrisse al 1° anno della Facoltà di scienze dell'Università di Palermo, e nel 1875, attratto dalla affascinante parola del prof. CREMONA, qui venuto per prendere parte ai lavori del Congresso della Società per il progresso delle Scienze, passò all'Università di Roma, dove, il 20 dicembre 1880, conseguì la laurea in matematica, col massimo dei punti ed il voto per la stampa della dissertazione, dal titolo « *Sopra una classe di superficie rappresentabili, punto per punto, in*

un piano ». Fu questo il primo lavoro che rilevò in Lui il futuro geometra, per il quale il grande SYLVESTER, alcuni mesi prima avanti il dicembre 1880, aveva avuto parole di plauso, quando, nel Congresso di Reims, tenuto dalla Società francese per il progresso delle Scienze, il Nostro comunicava ; principali risultati ai quali era pervenuto in quel suo scritto.

Nel 1886, eletto Consigliere provinciale del Mandamento Molo, addimostrò, in altro campo, la sua attività di saggio ed integro amministratore; ma ben presto si avvide che quello non era ambiente adatto per Lui, che vi sarebbe rimasto isolato, e, per fortuna della Scienza, se ne ritrasse, nè si ripresentò alle elezioni del 1889. In questo stesso anno 1889 fu nominato, per concorso, professore straordinario di Geometria superiore nell'Ateneo di Palermo, e nel 1894 vi fu promosso ordinario.

Egli, già allievo del Prof. CREMONA, innamorato, oltre ogni dire, dei metodi e della parola di tanto Maestro, nelle sue lezioni, dopo aver posto le generalità necessarie a conoscersi sulla teoria delle curve e delle superficie, prendeva argomento dai propri studi per riprodurre l'eleganza dell'esposizione e dei metodi del Cremona, da potersi ben dire il continuatore di quella Scuola.

Il Suo poderoso ingegno e la Sua meravigliosa potenza d'intuizione si rilevano nei Suoi 43 lavori matematici, note e memorie, pubblicati in diversi periodici scientifici, i quali in generale portano interessante contributo: alle trasformazioni cremoniane nel piano; alla classificazione dei sistemi lineari di curve piane; alle singolarità delle curve e delle superficie algebriche; alla ricerca delle proprietà projettive delle curve e delle superficie, con nuovo metodo fondato su la felice sostituzione di alcuni luoghi geometrici, da Lui definiti e studiati, alle curve e superficie polari.

Ma l'opera di Lui, che costituisce perenne monumento eretto a sè stesso, è il CIRCOLO MATEMATICO DI PALERMO, sono i 37 volumi del periodico REND DICONTI DEL CIRCOLO MATEMATICO DI PALERMO», pubblicati sotto la sapiente ed illuminata direzione di Lui. Egli infatti, rinunziando ad altre soddisfazioni cui Sua origine facevagli diritto, dotato di talento organizzatore, votò tutto sè stesso alla salda fondazione ed al progresso di tale Società, esercitando, con

le sue alte doti d'intelletto, di volontà e di energia, un'azione decisiva sullo sviluppo tanto notevole preso dal Circolo.

Nel febbraio del 1884 concepì Egli l'idea della fondazione di un Circolo matematico in Palermo senza grandi pretese, senza intempestive promesse e, nel 2 marzo 1884, per opera di Lui coadiuvato da altri amici della Scienza ne venne approvato e sottoscritto da 27 soci, residenti in Palermo, lo Statuto provvisorio.

Fu così fondato il Circolo Matematico di Palermo, che, sin dall'ora, ebbe sempre sede in locali propri del Fondatore, e da lui offerti.

E poichè lo scambio delle idee è il mezzo più efficace a rinvigorire le menti degli individui ed a rendere grandi le istituzioni, si rese ben presto necessaria, per la più completa affermazione della nuova Società, la pubblicazione di un organo proprio a far conoscere, fuori dell'ambiente del Circolo i risultati delle ricerche dei suoi Soci.

Quindi il Dr. Guccia, Fondatore del Circolo, ne fondò pure, con la cooperazione dei Proff. GIUSEPPE ALBEGGIANI, FRANCESCO CALDARERA, ALFREDO CAPELLI, il periodico dal titolo « *Rendiconti del Circolo matematico di Palermo* » il cui I volume fu completo nel settembre del 1887. Fin dal I volume fu manifesta la serietà del nuovo periodico, e rilevanti ne furono i frutti nell'interesse dell'avvenire del Circolo: a tanto non fu estranea l'azione efficace del Fondatore, in quanto che Egli, il quale sempre curò le personali ed amichevoli relazioni con i più rinomati matematici d'Italia e dell'Estero seppe, per virtù di quella fede che incondizionata in Lui si riponeva, attrarre nella sua orbita i più celebri matematici italiani e stranieri; e, nel 7 novembre 1887, l'illustre BERTRAND, Segretario perpetuo dell'Accademia delle Scienze di Parigi, segnalando, fra le pubblicazioni ricevute in dono dell'Accademia il tomo I dei Rendiconti del Circolo matematico di Palermo, ebbe parole molto lusinghiere ed incoraggianti per la nascente istituzione palermitana.

Pertanto lo Statuto provvisorio; del 1884 era divenuto impari alla accresciuta importanza della Società; onde fu necessario procedere ad una più conveniente sistemazione di essa, il che fu conseguito con lo Statuto definitivo del 1888, opera in buona parte del Prof. Guccia, anzi tutto di Lui nelle grandi linee e nei caposaldi, e col quale si provvide alla separazione del

governo rappresentativo ed amministrativo della Società, dal governo scientifico di essa. Nel 1884 aveva già il GUCCIA pubblicato *l'Annuario biografico* del Circolo, e nel 1906 fondò pure il "*Supplemento ai Rendiconti*".

In tal modo, per 30 anni, il cammino del Circolo fu segnato da continuo rilevante progresso, e ciò per opera di Lui, che, non badando a spese, volle sempre associare il Circolo a tutte le più importanti manifestazioni dell'attività scientifica: onde Egli impiantò, con capitali propri, una importante tipografia matematica, solo a servizio delle pubblicazioni edite dal Circolo, tra le quali fra breve vedrà la luce il 1° volume delle opere matematiche del celebre PAOLO RUFFINI; e volle Egli ancora che il Circolo prendesse parte attiva alla formazione del *Repertorio matematico*, e alla organizzazione del IV Congresso internazionale dei matematici, tenutosi in Roma nel 1908, nel quale Congresso venne conferito, a nome del Circolo ma a spese del GUCCIA, un premio, consistente in lire 3000 in oro ed in una medaglia d'oro, aggiudicato, su parere dei Professori MAX NOETHER, HENRI POINCARÈ e CORRADO SEGRE, ad uno dei più valenti matematici italiani, il Dr. FRANCESCO SEVERI, Prof. ordinario dell'Università di Padova.

Il Circolo, che nel 1884 contava solo 27 soci residenti in Palermo, oggi, mercè l'attività disinteressata di Lui, ne conta circa 900 sparsi su tutta la superficie del globo, e fra i quali si annoverano i nomi dei più eminenti matematici italiani e stranieri.

Potrà forse parere che troppo a lungo io vi abbia intrattenuto dei fasti del Circolo matematico di Palermo, ma non è possibile fare altrimenti volendo dire degnamente di lui, poiche Egli, anche dopo la Sua fulminea sparizione, resta tanto intimamente legato al Circolo come causa ad effetto, come l'Autore all'opera sua, onde non può commemorarsi quello senza parlare di questa.

Dopo avere potentemente contribuito, con tutte le sue forze morali e materiali ed anche con la salute, a raggiungere tanta fulgida grandezza, non cercò Egli ricompense, non cercò onori; la ricompensa fu la potenza stessa dell'opera Sua, gli onori furono il plauso della sua coscienza intemerata pel dovere compiuto rispetto al progresso umano.

L'opera Sua fu da prima, e per non breve tempo, solo apprezzata dai cultori delle matematiche discipline, e da essi, anche dai maggiori, ebbe, privata-

mente parole di plauso e di ammirazione, che, per virtù dei fatti compiuti ineluttabilmente s'imponevano; nel 1905, divenuto il Circolo di fatto Società internazionale, il Suo merito venne riconosciuto anche da altre persone colte, e numerose importanti Accademie lo vollero fra i loro Soci, e per ultimo, non più possibile a contenersi, proruppe grande la manifestazione di stima nell'adunanza solenne del 14 aprile 1914, quando, con numeroso intervento di individui e di sodalizi scientifici, nell'aula Magna dell'Ateneo palermitano gli venne offerta, per sottoscrizione internazionale, una medaglia d'oro, a Lui consegnata dal Senatore Prof. VITO VOLTERRA.

Nato in Palermo, si mostrò il GUCCIA palermitano nell'opera sua ed amante del luogo natio, infatti Egli, che sapeva opportunamente proporre modifiche allo Statuto della Società in riguardo ai bisogni derivanti dallo incremento di essa, divenuta la Società di fatto internazionale, mai volle proporre, ed ebbe occasione di dichiararsi su ciò in maniera recisa, l'abbandono del titolo « *Circolo matematico di Palermo*; » e quando vedeva negli altri periodici scientifici citati i nostri Rendiconti, il che capita, da più tempo, assai di frequente, spesso l'ho sentito compiacersi, quasi con allegrezza di fanciullo, del fatto che non i Rendiconti solamente ma il nome di Palermo venisse così conosciuto e bene apprezzato in tutto il mondo scientifico.

Colpito da inesorabile subdolo male, che da più tempo ne minava l'esistenza, Egli volle tuttavia assistere alla solenne adunanza del 14 aprile 1914; noi, rattristati, contemplavamo la Sua rovina, pur lusingandoci che nella bellezza, nella grandezza dell'opera Sua stessero racchiuse le fonti stesse della Sua vita, e che Egli in esse avesse dovuto trovare la forza di pronta guarigione: di tal che attoniti siamo rimasti all'annunzio, dopo breve tempo, della Sua fine immatura.

Andato nel senatorio di Valmont per cercarvi la salute, nell'ottobre del 1914, ritornava moribondo nella Sua Palermo, dove, nelle prime ore del 29 ottobre, spirava.

Unanime fu il compianto per tanta dipartita; commoventi, degne di Lui, le vive manifestazioni di cordoglio, che, malgrado il momento politico, si levarono da ogni parte nel mondo della Scienza, con telegrammi, con lettere, con commemorazioni nelle varie Accademie, Società e periodici scientifici

La morte l'ha rapito nell'ora tragica in cui la forza bruta, la prepotenza, la sete di egemonia, prevalendo sul diritto delle genti e sulla forza dei trattati, hanno scatenato sul mondo la più immane e selvaggia catastrofe, dimostrando mal cementata la fratellanza dei popoli; l'ha rapito nel momento in cui le speranze di tutti i matematici, capaci d'apprezzare il gran valore dei rapporti internazionali per lo sviluppo della scienza, dovevano convergere sul Circolo Matematico di Palermo. E certamente, mentre spegnevasi, nel crepuscolo dei sensi, ebbe Egli ad avere la visione dell'avvenire di quei rapporti, onde, presso all'ultimo soffio della vita, Egli, pensando al Circolo matematico, vi accennava forse con frasi monche da nessuno comprese.

Ad assicurare alla Sua città natale l'esistenza della nobile e grande istituzione, provvide con Suo testamento, legando al Circolo Matematico una rendita perpetua di lire 3000, la Sua biblioteca privata, l'uso gratuito, per due anni, dei locali in cui il Circolo ha sede. Il R. D. che ha elevato il Circolo ad ente morale, lo mette così in grado di accettare, con veste giuridica, il cospicuo lega o del suo munifico FONDATORE, il quale però non ha potuto legarci il Suo entusiasmo, la Sua fede sincera e profonda, la Sua volontà ferma e chiara, la Sua energia, la Sua attività meravigliosa, il Suo talento organizzatore. Che la memoria di Lui sorregga e conforti quanti sono seguaci della Scienza, amanti della grandezza della Patria, a mantenere salda e prosperosa la grande Istituzione! Auguriamoci che la stessa bellezza, la stessa grandezza dell'opera di Lui, tutte ideali, non materiate nella forma, varranno a salvarla dalla furia della barbarie che ha travolto, ed ancora travolge, nella rovina tante insigni opere d'arte!

(*26 giugno 1915*)

Prof. M. L. Albeggiani

Arturo Marcacci

Il 19 del mese digennaio, per un attacco d'appendicite, si spegneva, non ancora sessantenne, a Pavia, Arturo Marcacci.

Sembra quasi incredibile, a chi lo conobbe, che tanta vigoria di persona e tanta nobiltà di pensiero e di sentimento siano state distrutte nel volgere di pochi giorni!

Il Marcacci, che fu allievo prediletto dell'Albertoni, di P. Bert e di A. Dastre, il quale ebbe per lui un affetto fraterno, insegnò, all'inizio della sua carriera, a Perugia, e da Perugia venne, per concorso, a Palermo dove rimase dodici anni per passare infine a Pavia.

Dare, in un cenno necrologico, un'idea, sia pure approssimativa e superficiale, dell'attività scientifica di Lui, non è possibile.

Non basta il citare i risultati molto interessanti ottenuti nelle ricerche sulla funzione delle radici spinali, sulla formazione degli idrati di carbonio nelle piante e negli animali, sul meccanismo della morte per ossido di carbonio, sulla zona eccitabile del cervello pecorino, sulla tossicità del sangue di tonno, e via dicendo. L'opera del Marcacci dev'essere considerata da un diverso punto di vista.

Essa fu dominata, e questo ne formò ad un tempo il pregio grandissimo, e, per qualche riguardo, una inevitabile ragione di debolezza, dal desiderio intenso di dire cose originali, di battere vie nuove, di suscitare l'attrito luminoso delle idee.

E non è facile dire che cosa Egli abbia fatto: buona parte della sua attività, che in certi periodi fu addirittura prodigiosa, si consumò in un intenso lavoro di orientazione, che non lasciò una traccia adeguata.

Ecco anche perchè, nella sua maturità, convinto dell'inanità dello sforzo sin'allora compiuto egli vagheggiò e difese il ritorno ai classici metodi descrittivi, necessariamente sorpassati, dei nostri più puri genii nazionali.

Comunque si vogliano giudicare questi tentativi, la sincerità, la fede, l'entusiasmo del Marcacci non possono non destare ammirazione.

Chi scrive queste righe lo seguì fedele per più di un decennio, vivendone, si può dire, la stessa vita, e traendo da quello spettacolo di lealtà, di operosità e di religioso amore per la scienza, i motivi di una stima profonda e di un attaccamento filiale: sentimenti rinforzati dalla quotidiana constatazione delle non meno rare virtù del Marcacci nella vita domestica e nella vita sociale.

Perchè Egli fu buono e così leale e sincero da passar per ingenuo: i suoi scatti, le sue ribellioni erano sempre determinati da una molla ideale, la cui tempra era di un'assoluta purezza.

Ora Felice non è più, ma il suo spirito entusiasta ed avido di nuove e più pure idealità, fonti di vita, è sempre presente a chi seppe comprenderlo, e il suo ricordo resterà incancellabile nel cuore di quelli, e furon molti, che sinceramente, disinteressatamente lo amarono.

G. Pagano

(20 Giugno 1915)

Giuseppe Riggio

La morte del P.re G. Riggio, da lungo tempo nostro collega, avvenuta il 1.° nov. 1914, merita di essere ricordata con sincero compianto.

Egli per 20 anni, cioè dal 1875 al 1895, fu assistente nell'Istituto universitario di Zoologia e di Anat. Comp. Zelante collaboratore del prof. Doderlein, contribuì grandemente alla formazione del Museo di Zoologia e di Anat. Comp. Quasi tutte le preparazioni splacnologiche ed osteologiche sono dovute alla attiva sua opera, ed esse rendono testimonianza delle sue speciali attitudini. Il Pr. Riggio forse esagerò nel numero delle preparazioni, ma il suo amore per l'Istituto, al quale era addetto, fu veramente grande, e bisogna oggi rammentarlo mentre ne lamentiamo la perdita prematura.

Il Dr. Riggio fu anche insegnante di Scienze nell'Istituto tecnico Filippo Parlatore e nel Liceo Vitt. Emanuele di Palermo. Quivi mostrò notevoli attitudini didattiche e lodevole zelo per l'insegnamento, sicchè in quegli Istituti è stata vivamente compianta la sua perdita.

Egli pubblicò parecchi lavori zoologici che dimostrano il suo valore scientifico. Le moltiplici occupazioni non gli permisero di scriver molto, ma le pubblicazioni che io qui enumero dimostrano tutta la sua grande accuratezza e la scrupolosità dell'osservatore.

La sua opera scientifiica fu modesta ma, utile. La modestia fu una delle sue qualità più spiccate.

Io, che gli fui lungamente compagno ed amico e ne conobbi la bontà e la mitezza dell'animo, sento il dovere di fare qui affettuosa ricordanza del galantuomo e dall'appassionato cultore delle Scienze naturali.

Elenco delle pubblicazioni di GIUSEPPE RIGGIO

1881. — Sul Globicephalus melas.

1882. — Sull'Oryctes. grypus.

1882. — Protozoi e Protofiti — Differenze ed affinità.

1882. — Grampus griseus nel mar di Palermo.

1883. — Una nuova fase della questione delle piante carnivore.

1883. — Su di un teschio anomalo di Delphinus delphis.

1884. — Contribuzione alla fauna lepidotterologica della Sicilia.

1885. — Appunti di carcinologia siciliana.

1886. — Materiali per una fauna entomologica dell'Isola di Ustica (1ª Contr.)

1887. — Dei Dermatteri ed Ortotteri della Sicilia.

1887. — Primo saggio di un catalogo metodico degli Ortotteri osservati in Sicilia.

1887. — Appunti e note di ortotterologia siciliana.

1888. — Sopra alcuni Imenotteri dell'isola d'Ustica.

1888. — Materiali per una fauna entomologica dell'isola d'Ustica (2ª contr.)

1889. — Alcune notizie sui progressi attuali dell'Entomologia in Sicilia

1891. — Sopra alcuni Ortotteri nuovi o rari per la Sicilia

1891. — Notizie di Ortotterologia.

1891. — Ortotteri di Lipari.

1892. — Corrispondenze scientifiche moderne degli animali figurati nel Pamhyton Siculum del Cupani.

1893. — Alcune osservazioni alla nota del Marchese Ant. De Gregorio «Intorno a taluni Celenterati mediterranei viventi.»

1893. — Arenamento di sette Capidogli *Physeter macrocephalus*, nel mar di Marsala.

1894. — Cattura di *Carcharodon Rondeletii* nelle acque di Capo Gallo e Isola delle Femmine

1894. — Sopra un caso di notevole ramificazione dei ciechi pilorici di *Centrolophus pompilus*.

1895. — Appunti e note di ornitologia siciliana.

1895. — Sul rinvenimento di nuovi Crostacei macruri nei mari della Sicilia.

1905. — Contributo alla Carcinologia del Mediterraneo.

(*26 Giugno 1915*)

Teodosio De Stefani

Carlo Pintacuda

Egregi Colleghi,

Dovendo assolvere l'onorevole còmpito di commemorare il compianto nostro socio Carlo Pintacuda, alla presenza di cultori insigni di Scienze naturali ed economiche, dirò di Carlo Pintacuda, quale uomo che fu altamente benemerito della industria siciliana, benemerito dell'insegnamento industriale, e per conseguenza anche degli studi scientifici. Commemorando Carlo Pintacuda ricorderò una pagina di storia delle industrie in Sicilia, forse non a tutti nota.

Carlo Pintacuda nacque in Palermo l'8 dicembre 1837. A 19 anni era ingegnere; nel 1859 entrò nel Corpo dei Ponti e Strade. Ma in quel tempo si stavano compiendo i destini della Sicilia colla sua liberazione ed unione alla grande Madre Patria; il Pintacuda volle questa servire anche col braccio, e si arruolò, nel giugno 1860, nella valorosa schiera dei Garibaldini, dove fu subito nominato luogotenente del Genio, e addetto alla Direzione del Genio militare di Palermo. Però egli, insofferente di rimanere negli uffici, mentre gli altri combattevano, chiese ed ottenne di raggiungere il Comando superiore del Genio al campo del Faro, dove attese alla istallazione delle batterie da costa a Torre di Faro ed ai Ganzirri. Nominato quindi nella Direzione del Genio di Messina, prese parte ai lavori di preparazione dell'assedio della cittadella di

Messina, quindi all'assedio stesso, e vi conseguì la medaglia di bronzo al valore militare.

Alla fine del 1861 fu nominato Capitano del Genio nell'Esercito regolare, e vi rimase fino al 1873.

È degno di nota che, durante tale periodo, fu nel 1868 addetto ai lavori pubblici della Provincia di Palermo, sotto la prefettura di Giacomo Medici, per lo studio della rete delle strade comunali obbligatorie.

Ed ancora, durante la sua carriera militare, il Pintacuda veniva nel 1870 nominato Professore di Meccanica applicata alle macchine nella nostra R^a Scuola di Applicazione per gli Ingegneri, cattedra che tenne, prima come incaricato, poi come straordinario, fino al 1899, mentre contemporaneamente aveva lo incarico dello insegnamento delle costruzioni stradali. Fu durante la sua carriera didattica anche Professore reggente di Costruzioni e disegno relativo nel R. Istituto Tecnico, ed incaricato di Meccanica applicata alla lavorazione delle miniere nella R. Scuola delle Miniere di Zolfo.

Nel 1899 egli si ritirò a vita privata, per potersi dedicare interamente alla amministrazione del suo cospicuo patrimonio. E qui incomincia il periodo della sua vita in cui egli si acquistò alte benemerenze verso le industrie siciliane. Riaprì alla lavorazione la importante miniera di Cozzo Disi, nel bacino di Casteltermini, dove ritrovarono lavoro centinaia di operai, dedicandovi tutta la sua intelligente attività. Indirizzò la coltivazione di quella miniera con metodi razionali e moderni, sempre sollecito del benessere degli operai, adottando tutte le misure di sicurezza, atte a garentirne la salute e la vita, e istituendo nel 1893 una Cassa privata di assicurazione contro gli infortuni del lavoro, a norma della provvida legge 17 marzo 1898.

Ma altri meriti doveva acquistarsi Carlo Pintacuda a favore delle industrie siciliane. Verso il 1910, convinto degl'immensi vantaggi e del grande vigore, che l'agricoltura siciliana aveva già tratto dall'applicazione dei

concimi chimici, egli volle seguire l'esempio della fiorente *Società Prodotti chimici, Colla e concimi*, la quale fin dal 1901, auspice la potente Casa industriale Florio, che accoglieva favorevolmente gl'incitamenti di chi vi parla, aveva impiantata, con capitali interamente italiani, la grande industria chimica anche in Sicilia, con uno stabilimento per la fabbricazione dell' acido solforico e dei perfostati, fra i più importanti d' Italia. Il Pintacuda, fondando la *Società Siciliana di prodotti e concimi chimici*, diede vita ad un grande stabilimento analogo, nelle vicinanze della detta miniera Cozzo Disi, proponendosi anche un altro scopo importante: quello di abbinare la grande industria chimica colla sua sorella più affine, l'industria mineraria della estrazione dello zolfo. All'idea, però, di utilizzare i rosticci della fusione a vapore per la fabbricazione dello acido solforico, purtroppo non corrisposero i risultati pratici. Dopo qualche anno la *Società Siciliana* aderiva ad una combinazione colla *Società Prodotti chimici*, ed i risultati economici e tecnici, finora ottenuti, hanno dimostrato i vantaggi, che l'istituto della associazione fra le fabbriche può sempre arrecare tanto ai produttori che ai consumatori. E così il Pintacuda si è reso anche benemerito dell'industria chimica e dell'industria agricola del suo paese.

A queste benemerenze altre egli ne aggiunse verso l'insegnamento industriale. Quando nel 1907 la nostra *Scuola d'applicazione* venne dotata d'una Sezione industriale, uno dei maggiori fattori di questa conquista del nostro paese, fu il contributo, offerto da Carlo Pintacuda, in L. 30000 (non superato per importanza che da quello della Provincia di Palermo). Egli lo destinò alla istituzione di una cattedra di elettrotecnica, che è ora illustrata da un nostro socio, Alberto Dina. L'esempio del Pintacuda e della Provincia di Palermo servì anche d'incitamento per altri, e così potè sorgere quella Sezione industriale, che chiamava alla nostra *Scuola di Applicazione*, per coprire altre cattedre importanti, valenti maestri, fra i quali i nostri soci Carlo Folco e

Mario Levi. E così Carlo Pintacuda si rendeva altamente benemerito dell'insegnamento industriale non solo, ma anche degli studi scentifici del nostro paese.

Il Pintacuda fu pure dotato di ottime qualità di amministratore, e coprì molte cariche pubbliche. Fu Consigliere provinciale, Consigliere comunale ed Assessore del Risanamento. Sotto la sua direzione furono portati a compimento nuovi progetti di risanamento e di ampliamento della Città di Palermo; fu risoluto l'annoso problema della alimentazione idrica della città, mediante la costruzione del grandioso acquedotto di Scillato, le cui acque ci sono invidiate da altre importanti città d'Italia, opera che dall'illustre Brioschi fu giudicata opera Romana. Fece parte della Commissione, che diede i suoi consigli al Comune, quando si volle dotare la Città della prima grande Centrale elettrica, delle prime linee tranviarie elettriche e della estesa illuminazione pubblica fino alle più lontane borgate. Fu inoltre Consigliere di Amministrazione della Società delle strade Ferrate della Sicilia, membro del Comitato compartimentale pel traffico delle Ferrovie dello Stato, ed infine Consigliere di Amministrazione del Consorzio obbligatorio per gli zolfi. In tutti questi Consessi egli portò il contributo della sua speciale competenza tecnica ed amministrativa e della sua imparzialità di criterii.

Delle pubblicazioni del Pintacuda accennerò soltanto queste: *Sul lavoro regolato delle macchine d'estrazione delle miniere* (Palermo - 1877); *Sulle acque dei corsi sotterranei e mezzi d'utilizzarle, e sul modo di accrescere le acque potabili di Palermo* (1848); *Sul progetto di Consorzio Obbligatorio fra i produttori di zolfo* (Palermo 1905).

Carlo Pintacuda si spense serenamente, sul finire del giorno 23 gennaio ultimo scorso, in mezzo al compianto della famiglia, degli amici, dei colleghi, dei sui impiegati e dei suoi operai.

Delle onorificenze, di cui in taluni casi sono larghi, anche a sproposito, i

poteri politici, nulla rimane oltre la tomba; dell'uomo, che scompare dalla scena dell'umanità, restano soltanto le tracce, che egli ha saputo lasciare nei campi della sua attività in vita, ed il ricordo imperituro nell'animo dei parenti e degli amici. Carlo Pintacuda ebbe meritate onoreficenze; fu tra i primi Cavalieri del Lavoro. Del suo lavoro resteranno però più durature le vestigia, che egli ha lasciato nella vita industriale del suo paese, e le sue benemerenze verso l'insegnamento industriale

(26 Giugno 1915)

S. Pagliani

PARTE II

MARIANO GEMMELLARO

Le doline nella formazione gessosa a N.-E. di Santaninfa (Trapani)

Introduzione

Il presente studio mi fu consigliato dal mio maestro prof. Giovanni Di-Stefano, che ha ben studiato il territorio di Santaninfa, in provincia di Trapani. Egli volle inoltre agevolare in tutti i modi il mio compito, procurandomi ospitalità sui luoghi nella incantevole "Villa Fata,, in regione Rampinzeri. Quivi, dal suo congiunto cav. Gaetano De-Stefani Tagliavia, proprietario di quella importante fattoria, e della sua gentile famiglia, fui colmato di tante cortesie che è mio gradito dovere di renderne pubblici e vivissimi ringraziamenti. Solamente mercè la prolungata permanenza sui luoghi potei compiere agevolmente le osservazioni necessarie per l'esecuzione di questo studio.

*
* *

Ho eseguito alla bussola i rilievi occorrenti per le figure intercalate nel testo del mio lavoro. Per la determinazione delle altitudini mi sono avvalso degli ottimi barometri aneroidi dell'Istituto geologico dell'Università di Palermo controllandone le indicazioni con le quote della carta topografica e con i segnali trigonometrici. Molte misure ho preso direttamente, sicchè ho fatto quanto ho potuto per raggiungere una sufficiente esattezza.

Nelle figure ho usato la scala di 1: 10.000, per le lunghezze, e quella di 1: 5.000, per le altezze, perchè la prima è qui più adatta alla chiara rappresentazione dei fenomeni studiati e la seconda più acconcia per mettere in e-

videnza le depressioni e i rilievi. Ho creduto necessario ed utile di pubblicare anche una sezione geologica della regione studiata. Le fotografie qui annesse, valgono infine a rendere più evidenti le mie osservazioni e a documentare molti dei fatti che ho potuto rilevare.

Mi è sembrato non inutile di citare nel presente scritto i libri dei quali potei giovarmi per uno studio sui fenomeni carsici, senza punto credere di avere esaminato una bibliografia compiuta o quasi.

***

La complessità delle discussioni cui ha dato luogo la definizione e la classificazione delle doline in genere mi induce a riassumere brevemente quanto fino ad oggi è stato scritto sull'argomento.

Il prof. Michele Gortani, con i suoi lavori *Fenomeni carsici nei dintorni di Perugia e di Assisi* e *Appunti per una classificazione delle doline,* ha fornito recentemente agli studiosi due classificazioni di questi fenomeni, l'una fondata sulla forma e l'altra sul modo di origine. Di già il prof. Carlo Viola aveva fatto rilevare nel suo pregevole scritto *La struttura carsica osservata in alcuni monti calcarei della provincia Romana,* la confusione e l'incertezza che si avevano sulla definizione delle doline.

Precedentemente a questi autori, il prof. Cvijic, nel suo classico lavoro *Das Karstphänomen,* tentò lodevolmente di unificare la nomenclatura, e propose uno schema di classificazione fondato sulla forma.

Il prof. O. Marinelli poi, nei suoi vari lavori (v. Bibliografia), distinse le *doline semplici* da quelle *con inghiottitoio* e di queste ultime indicò schematicamente la forma caratteristica. Il Toniolo, infine (*Il colle del Montello*) separò dalle doline a piatto (*schüsselförmige*) del Cvijic le sue doline *a scodella.*

Occorreva però, anche prima di procedere ad una semplice classificazione di forma, di stabilire un accordo sulla definizione delle doline, separandole nettamente dagli altri molteplici fenomeni affini, dovuti alla erosione e corrosione delle acque superficiali e sotterranee. Il Gortani nel 1908 ha dato la seguente definizione:

«Per dolina s'intende ogni cavità di qualsiasi forma, purchè abbia l'asse «verticale, la maggior larghezza alla bocca, la minima al fondo e profondità «non maggiore del diametro, originata in via mediata o immediata, della ero«sione e corrosione delle acque e nel cui fondo l'acqua soglia trovare una «via di sfogo.»

Definito il fenomeno, il Gortani ha stabilito una classificazione morfologica, nella quale compendia il frutto delle proprie osservazioni e quello degli studi precedenti di vari autori.

Il quadro morfologico del Gortani è troppo noto perchè io debba trascriverlo; mi servirò di esso nel corso di questo scritto. Tale classificazione, come nota lo stesso autore, e come avviene per tutte quelle fondate solamente sulla forma, è ben lungi però dal darci una distinzione razionale delle doline, la quale non può essere stabilita che sul modo di origine.

Trascurando le teorie antiche, noi sappiamo che le varie scuole hanno, fino a poco tempo addietro, spiegato in modo quasi assoluto l'origine del e doline per mezzo dell'una e dell'altra delle seguenti ipotesi principali:

1° Per erosione e corrosione superficiale intorno ad una o più spaccature preesistenti.

2° Per erosione e corrosione sotterranea, che produce il crollo di volte di caverne e di canali sotterranei.

3° Per erosione e corrosione interna, in quanto riguarda lo scavo delle cavità sotteranee; per degradazione e conseguente abbassamento di livello, in quanto riguarda la loro apparizione alla superficie del terreno (Viola).

Le osservazioni moderne, eseguite da gran numero di studiosi, hanno ormai dimostrato che nessuna di queste ipotesi ha valore generale ed assoluto per la spiegazione delle origini del fenomeno. Rimane oggi assodato che bisogna esaminare *caso per caso* il problema delle origini di ogni cavità carsica, senza escludere per principio alcuna delle teorie accennate.

Per questo io mi avvalgo dello schema di classificazione razionale proposto dal Gortani, il quale riassume e distingue le varie ipotesi e le varie osservazioni. Tale classificazione comprende:

a) Doline di erosione superficiale.

b) Doline di sprofondamento.

c) Doline alluvionali. (Cvijic)

d) Doline di dislocazione.

e) Doline di reliquato. (Viola)

Tra le doline di sprofondamento e tra quelle alluvionali, il Gortani distingue poi due sottoclassi: doline di *cedimento* (abbassamento graduale del fondo per avvallamento di strati) e doline di *crollo* (sprofondamento di volta di una cavità sotterranea).

La suddivisione del Gortani è fondata sulle osservazioni fatte sopra alcune

doline dell'Umbria (Mortari del Subasio e Fossa del Monte Civitelle) per quanto riguarda le doline di sprofondamento, e su quelle eseguite nelle zone marnoso-gessifere delle Alpi orientali, per quanto concerne le doline alluvionali.

Questo premesso, passo ad occuparmi dello esame delle doline nei gessi di Santaninfa, in provincia di Trapani.

Bibliografia

ADAMS and others — *Gypsum deposits in the U. S.*, Bull. U. S. Geol. Survey, n. 223, S. A. Ec. Geol. 30, 1914, tav. V.

AZZI G. — *Sulla formazione di una caverna nelle argille*, Boll. R. Soc. geogr. it., fasc. 10, 1914.

BALDACCI L. — *Descrizione geologica dell'isola di Sicilia*. Mem. descr. d. carta geol. d'Italia, 1886.

BOEGAN E. — *Le sorgenti di Aurisina, con appunti sulla idrografia sotterranea e sui fenomeni del Carso*, Estr. d. Rass. Soc. Alp. delle Giulie, X-XI, Trieste, 1905-06.

BOUÉ A. — *Sur la costitution géologique des provinces illyriennes*, Mem. d. la Soc. géol. d. France, II, 1835.

» — *Voyage dans la Turquie d'Europe*, Bull. d. l. Soc. geogr. d. France, VI, 1836.

» — *Ueber die Karst und Trichterplastik im Allgemeinen*. Sitsz.-ber. d. math. naturw., Cl. d. K. Akad. d. Wissens., Wien, 1861.

BROECK (van den) E. — *Sur le mode de formation des grottes et des vallées souterraines*, Bull. d. Soc. Belge d. Géol. Pal. et Hydrol., T. IX. 1895.

CACCIAMALI G. B. — *Il fenomeno del Carso a Fontana Liri*, Riv. it. d. Sc. Nat., fasc. 21-22. 1889.

» — *Cariadeghe, altopiano carsico sopra Serle*, Boll. d. C. A. I. Sez. d. Brescia, 1896.

CAPELLINI G. — *Sui terreni terziari di una parte del versante settentrionale dell'Appennino*, Mem. Acc. Sc. d. Bologna, S. III, t. VI, Bologna, 1876.

» — *Caverne e breccie ossifere dei dintorni del golfo di Spezia*, Mem. Acc. Sc. d. Bologna, VI, 1896.

CLESIUS (von) H. — *Felltrichter bei Puzi, N.- W. von Fiume*, Verhandl. d. K. K. geol. Reichsanstalt, 1867.

CORTESE E. e CANAVARI M. — *Nuovi appunti geologici sul Gargano*, Boll. d. R. Com. geol. it., Anno XV, n. 7-8, 1884.

COSYNS G. — *Vitesse de dissolution du calcaire*, Bull. Soc. Belge d. Geol., Paleont. et Hydrol., XXII, Proc. veb., 1908.

CREMA C. — *Improvvisa formazione di una dolina presso Montecelio in provincia di Roma*, Boll. Soc. Geol. It., vol. XXXIV, Roma, 1915.

CVIJIC G. — *Das Karstphänomen*, Geogr. Abhandl. herausgeg. v. A. Penck, V, 3, Wien, 1893.

» — *Brusque formation d'une doline en Serbie*, Spelunca, III, Paris, 1897.

DAUBRÉE F. — *Les eaux souterraines à l'epoque actuelle*, I, Paris, 1887.

DAVIS W. M. — *Physical Geograpy*, Boston, U. S. A. and London. The Athenaeum Press, 1889.

DE ANGELIS D'OSSAT G. — *L'alta valle dell'Aniene*, Mem. Soc. geogr. it. vol. VII, Roma, 1897.

» — *La geologia agricola e la provincia di Roma*, Boll. Soc. d. Agr. It. anno V, n. 22, Roma, 1900.

» — *Le acque dei calcari (Le sorgenti di Caposele)*, 2ª ed, Riv. Ing. Sanitaria ed Ed. Moderna anno, VIII, Torino 1912.

DE MARCHI L. — *Trattato di Geografia Fisica*, Vallardi, Milano, 1902.

» — *Ricerche idrografiche sul bacino delle Resorgive di Dueville presso Vicenza*, Pubbl. N. 9 d. Uff. Idrograf. d. R. mag. alle Acque, 1910.

» — *Sull'idrografia carsica dell'Altipiano dei sette Comuni*, Pubbl. N. 22 d. Uff. Idrograf. d. R. Mag. alle Acque, 1911.

DESOR E. — *Les emposieux de la vallée des Ponts*, Combes, 1864.

DUPONT E. — *Les phénomènes généraux des cavernes en terrains calcareux et la circulation souterraine des eaux dans la région Han=Rochefort*, Bull. d. la Soc.

Belge d. Geol. Pal. et Hydrol. T. VII, 1893.

FAURA (y Sans) M. — *La Espeleologia di Cataluna*, Mem. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. VI, mem. 6, Madrid, 1911.

FLAMACHE A. — *Sur la formation des grottes et des vallées souterraines*, Bull. Soc. Belge de Geol. Paleont. et Hydrologie, T. IX, 1895.

FRÜH — *Ueber Naturbrücken unde verwandte formen*. Iahrb. St. Gallisch. Naturwiss. Gesellsch., 1905.

GANSAUGE (von) H. — *Eine Bemerkungen ueber die physiche Beschaffenhiet des Provinz Krain*, Poggendorf's Ann. Bd. 51, 1840.

GILLET DE LAUMONT — *Observations sur l'origine des tuyaux ou puits naturels, qui traversent les bancs calcaires de la colline de Saint-Pierre près Maëstricht*, Iourn. des Mines, XXXIV, 1813.

GORTANI M. — *La grotta di Corona sul Monte Faeit (Carnia)*, Riv. It. d. Speleol., I. 3. 1903.

» — *Una dolina di sprofondamento presso Treppo Carnico*, Mondo Sott., I, Udine, 1904.

» — *Fenomeni carsici nei dintorni di Perugia e di Assisi*, Rend. R. Acc. Sc. Ist. d. Bologna, Cl. Sc. Fis., 1908.

» — *Appunti per una classificazione delle doline*, Mondo Sott., IV, n. 6, Udine, 1908.

» — *A proposito di alcune esperienze intorno alla "velocità di dissoluzione" del calcare*, Mondo Sott., V, Udine, 1909.

GOTZINGER G. — *Morphologische Bilder von der nördlichen Adria und von Istrien*, (tav. 4) Geologische Charakterbilder herausgeg, v. H. Stille, 5 Heft, Berlin, 1911.

GRUND A. — *Die Karsthydrographie. Studien aus West-Bosnien*, Geogr. Abhandl, herausgeg. v. A Penck, VII, 3, Leipzig. 1903.

» — *Beiträge zur Morphologie des dinarichen Gebirges*, Geogr. Abhandl. herausgeg. v. A. Pench, IX, 3, Leibzig, 1910.

» — *Das Karstphänomen*, Gelogische Charakterbilder

herausgegeben v. H. Stille, 3 Heft, Berlin, 1910.

GÜNTHER S. — *Handbuch der Geophysik*, F. Enke, Stuttgart, 1899.

HAUER (von) F. — *Die Geologie*, A. Hölder, Wien, 1878.

» — *Ueber die Kesselthäler in Krain*, Oesterr. touristen-Zeit. n. 3, 4, Wien, 1883.

HAUG E. — *Traité de Geologie*, A. Colin, Paris, 1907.

KAISER E. — *Lehrbuch der allgemernen Geologie*, F. Enke, Stuttgart, 1909.

KATZER F. — *Bemerkungen zum Karstphänomen.*, Zeits. deut. geol. Ges, Br. Mitt. 1895.

KNEBEL (von) W. — *Höhlenkunde mit Berücksichtigung der Karstphänomen.* Braunschweig, 1906.

KRAMBERGER D. — *Die Karsterscheinungen im westlichen Theile des Agramer — Gebirges.* Verhandl. d. K. K. geol., Reichsanstalt. 1881.

KRAUS F. — *Ueber Dolinen*, Verhandl. d. K. K. geol. Reichsanstalt, 1887.

» — *Die Karsterforchenung*, Verhandl. d. K. K. geol. Reichsanstalt, 1888.

» — *Höhlenkunde*, Wien, 1894.

KREBS N. — *Offene Fragen der Karstkunde*, geogr. Zeitschrift, 3 Heft, 1910.

LA NÖE (de) G. et MARGERIE (de) E. — *Les formes du terrain*, Paris, 1888.

LAPPARENT (de) A. — *Traité de géologie*, Paris Masson, 1906.

» — *Leçons de Géographie physique*, Paris, Masson, 1907.

LORENZ. I. — *Geologische Recognoschirungen im liburnischen Karste*, Iahrb. d. K. K. geol. Reichsanstalt, 1859.

MADDALENA. L — *Terreni gessosi e loro proprietà nei riguardi delle costruzioni*, Riv. tecnica delle Ferrovie Italiane, III, vol. 5, Nov. 1914.

MARINELLI O — *Uno studio sui fenomeni carsici del prof. G. Cvijic*, "In alto" Cron. d. Soc. Alp. Friul. Anno V, 1894.

» — *Alcune notizie sopra il lago di Pergusa in Sicilia*, Riv. geogr. it. Anno III, 1896.

MARINELLI O. — *Alcune particolarità morfologiche della regione circumetnea*, Riv. geogr. it. Anno III, 1896.

» — *Conche lacustri dovute a suberosioni nei gessi di Sicilia*, Riv. geogr. it. VII, 1900.

» — *Studi orografici sulle Alpi orientali*, Boll. Soc. geogr. it. fasc. IX-XI, 1900; fasc. VIIII-X, 1902; fasc. I-III, 1904.

» — *Cavità di erosione nei terreni gessiferi di Fabriano*, Riv. geogr. it. Anno VII, I, 1900.

» — *Fenomeni analoghi a quelli carsici nei gesti di Sicilia*. Atti III° Congr. geogr. it., Firenze, 1899.

» — *Gli "sprofondi,, della pianura pontina*. Mondo Sott. Anno I, n. 1, 2, Udine, 1904.

» — *Nuove osservazioni sui fenomeni di tipo carsico nei gessi appenninici*, Atti Ve Congr. geogr. it. Napoli, 1905.

» — *Sulla diffusione e sul carattere prevalente dei fenomeni carsici nei gessi delle Alpi italiane*, "Mondo sotterraneo,, novembre 1904; gennaio e febbraio 1905.

» — *Fenomeni carsici nei gessi dei dintorni di Casteggio*, Mondo Sott. Anno VII, n. 3, 4, 1911.

MARENZI G. — *Der Karst; ein geologisches Fragment*. Triest, 1864.

MARTEL E. A. — *Sur la traversée de la riviere souterraine de Bramabiau et sur la formation des canons des causses*, 1888.

» — *Applications géologiques de la Spéléologie*, Ann. des Mines, S. IX, tom. X, 1894.

» — *Les Abîmes*, Paris, 1894.

» — *La Spéléologie ou Science des cavernes*, Paris, 1900.

» — *L'évolution souterraine*, Flammarion, Paris, 1908.

MARTONNE (de) E. — *Traité de Géographie Physique*, Colin, Paris, 1909.

MOJSISOVICS (von) ED. — *Westl. Bosnien und Türkisch-Croatien*, Iahrb. d. K. K. geol. Reichsanstalt, 1880, e Zeitschrift des deutsch. ond oesterr. Alpenvereins, Wien, 1880.

PARANDIER — *Sur les causes de l'exsistence des cavernes*, Ac. d. Sc. et Artes de Besançor, gennaio, 1883.

PARONA G. F. — *Trattato di Geologia*, Vallardi, Milano, 1903.

PRINCIPI P. — *Idrologia sotterranea della pianura di Norcia*, Boll. Soc. Geol. It., 1900.

» — *Intorno ad alcune grotte del M. Civitelle (Perugia)*, Mondo sotterraneo, 1902.

» — *Cenni geologici sul Monte Malbe, presso Perugia*, Rend. R. Acc. L., (5) XVI, sem. 2°., 1907.

» — *Studio geologico del Monte Malbe e del Monte Tezio*, Boll. Soc. Geol. It., 1908.

» — *Fenomeni carsici nei terreni mensozoici ed Est di Perugia*, Riv. geogr. it. anno XIX, 1912.

» — *Secondo contributo allo studio dei fenomeni carsici dell' Umbria*, Mondo sott., anno IX, Udine, 1913.

RATZEL F. — *La Terra e la Vita* (trad. it. Cignolini e Lessona) Un. Tip. Ed., Torino, 1905.

REYER E. — *Ueber das Karstrelief*, Mitth. d. geogr. Gesellschaft, Wien 1881.

RICHTHOFEN (von) F. — *Führer für Forschungsreisende*, Gebr. Iänecke, Hanover, 1901.

ROCCATI A. — *Elementi di Geologia e Geografia Fisica*, Un. Tip. Edit. Torino, 1910.

SACCO F. — *Studio geologico delle colline di Cherasco e della Morra in Piemonte*, Boll. Com. Geol. It. 1888.

» — *Geologia applicata del Bacino terziario e quaternario del Piemonte*, Boll. Com. Geol. It. 1890.

» — *L'appennino settentrionale. Parte IV, l'Appennino di Romagna*, Boll. Soc. Geol. It. 1899.

SAWICKI (von) — *Ein Beitrag zum geographischen Zyklus im Karst*, Geogr. Zeitschrift, 1909.

SCHMIDL A. — *Ueber die Grotten Höhlen von Adelsberg, Lueg, Planina und Laas*, Wien, 1854.

SPATARO D. — *Igiene delle Abitazioni, vol. II, Igiene delle acque*, Hoepli, Milano, 1891.

STACHE G. — *Ueber Istrien. Geologiche Landschaftsbild des istrischen Küstenlandes*, Oester. Revue, 1864.

STEFANINI G. — *Fenomeni carsici nei gessi della Val d'Era*, Riv. geogr. it., anno XIV, fasc. X, 1907.

STEFANINI G. — *Studi recenti su questioni di idrografia sotterranea*, Riv. geogr. it., anno XX, fasc. I, 1913.

STELLA A. — *Il Montello. Descrizione geologica ed agraria*, Mem. descritt. d. Carta geol. d. It., 1902.

STUR D. — *Das Erdbeben von Klana im Iahre 1870*, Iahrb. d. K. K. geolog. Reichsanstalt. 1871.

SUPAN A. — *Grundzüge der Physichen Erdkunde* Herausgeg. von Petermanns Geographschen Mitteilungen, Leipzig, 1896.

TARAMELLI T. — *Appunti sulla storia geologica dell'Istria e delle isole del Quarnero*, Atti R. Ist. Veneto, 4, III, 1874.

» — *Alcune osservazioni geologiche sul Carso di Trieste e sulla valle del fiume Recca, etc.* Rend. Ist. Lombardo d. Sc. e Lett., Ser. II, vol. XI, 1878.

» — *Relazione sulle condizioni geologiche del Colle Montello in rapporto alla circolazione sotterranea delle acque*, A. Pulini, Montebelluna, 1900.

» — *Dell'origine della Terra Rossa*, Rend. d. R. Ist. Lombardo, 1880.

TIETZE E. — *Geologische und palaeontologische Mitth. aus dem südlichen Theil des Banater Gebirgsstockes*, Iahrb. d. K. K. geolog. Reichsanstalt, Wien. 1872.

» — *Geologische Darstellung der Gegend zwischen Carlstadt in Croatien und dem nördlischen Theil des Canals der Morlacca*, Iahlb. K. K. geolog. Reichsanstalt, XXIII, 1873.

» — *Zur Geologie der Karsterscheinungen*, Iahrb. d. K. K. geolog. Reichsanstalt, 1880.

» — *Ueber den geologischen Bau der oesterr. Küstenländer*, Wiener Club, Monatsbl. n 7., 1885.

» — *Beiträge zur Geologie von Lykien*, Iahrbuch d. K. K. geol. Reichsanstalt, Vien 1885.

» — *Beiträge zur Geologie von Galitien*, Iahrbuch d. K. K. geol. Reichsanstalt, 1886.

TONIOLO A. R. — *Fenomeni carsici nel conglomerato di Farrò e Col in provincia di Treviso*, Mondo Sott. Anno I, n. 5, 1905

TONIOLO A. R. — *Il Colle del Montello*, Mem. geogr. pubblicate da G. Dainelli, I, 3, Firenze, 1907.

TREBBI G. — *Ricerche speleologiche nei gessi del bolognese*, Riv. it. d. Speleol. anno I, fasc. III-IV, Bologna, 1903.

TUCCIMEI G. A. — *Considerazioni sopra il Karst-Phänomen dei Monti Sabini*, La Rassegna Italiana, 15 aprile 1886.

» — *Sopra le cavità naturali dei monti Sabini*, Atti Acc. Pont. d. N. Lincei anno XI, 1886.

VINASSA de REGNY P. E. — *Appunti di Geologia Umbra*, Boll. Soc. Geol. It. XXV, 1906.

VIOLA C. — *La struttura carsica osservata in alcuni monti calcarei della provincia romana*, Boll. Com. Geol. It. vol. XXVIII, 3, 1897.

ZITTEL K. — *Die Morlakei*, Oesterr. Revue, Bd. 2 1864.

1. — Osservazioni precedenti sulle doline nei gessi di Sicilia

L'ing. Luigi Baldacci, ora Ispettore superiore capo del R. Corpo delle Miniere, fu il primo a indicare le doline nei gessi di Sicilia, del tutto analoghe a quelle che si riscontrano nei calcari delle regioni carsiche. Egli, a pag. 237 della sua *Descrizione geologica dell'Isola di Sicilia*, scrisse che nei dintorni di S. Angelo Muxaro, alla contrada Mortillaro, si presenta un fenomeno caratteristico e assai frequente alla superficie degli strati di gesso, cioè i così detti *Zubbii* (1): « Sono cavità imbutiformi, interamente analoghe alle « doline così comuni sulle pendici dei monti calcarei, e credo possano at- « tribuirsi a frane interne di grotte praticate dall'azione dissolvente delle « acque sotterranee. Tali *Zubbî* si riscontrano a ogni passo sulle colline ges- « sose della Sicilia ».

Sopra questa interessante indicazione del Baldacci, confermata dallo esame delle tavolette dello Istituto geografico militare, il prof. O. Marinelli intraprese lo studio di alcune delle doline esistenti nella regione compresa tra S. Angelo Muxaro e S.ta Elisabetta. Frutto di questo studio fu la memoria dal titolo: *Fenomeni analoghi a quelli carsici nei gessi di Sicilia*. In questo importante lavoro, il Marinelli descrive i fenomeni carsici delle regioni a N. E. di S.ta Elisabetta tra la valle di *Spartiparenti* e quella di *Buba*; a S. di S. Angelo, tra la valle di *Buba* e la valle *Grovello*, e a N.-O., nella valle *Grovello*. Tutte queste regioni furono accuramente visitate e descritte dall'autore. Egli poi, sulla sola indicazione della carta topografica, indica anche, sempre

(1) Con la voce *zubbiu*, masch., o *zubbia*, femm., sono indicate le doline nella zona gessoso — zolfifera della Sicilia centrale, meridionale e occidentale. Questo nome è usato al maschile nella Sicilia centrale e in quella meridionale; al femminile in quella occidentale. Nel territorio esaminato in questo scritto, il nome è dato sempre al femminile (*la zubbia*, sing., *li zubbii*, plur.) Nelle regioni calcaree delle Madonie le doline sono chiamate *quarari o quadari*, cioè caldaie

nei monti agrigentini occidentali, altre località nelle quali si manifestano fenomeni di tipo carsico ed altre ancora ne fa conoscere negli agrigentini orientali. Nella Sicilia occidentale il Marinelli accenna infine, sempre nei gessi, a cavità doliniformi ed a regioni senza scolo superficiale a N.-E. di Santa Ninfa e ad E. di Vita, presso lo stradale che congiunge Salemi con Calatafimi. Riassumendo, calcola quindi in Kmq. 24,64 quella parte della superficie della Sicilia le cui acque non hanno scolo diretto, ma solo sotterraneo, per mezzo di grotte e canali scavati nei gessi.

Il prof. Marinelli, senza che dia un valore generale alle sue conclusioni, limitatamente alle regioni visitate, esprime l'opinione che l'origine quasi generale delle doline studiate sia dovuta all'erosione interna: « Nelle regioni carsiche, nel determinare le forme superficiali è maggiore l'azione esterna che « non quella interna, al contrario avviene nella regione esaminata »

Con un altro lavoro (*Conche lacustri dovute a suberosioni nei gessi di Sicilia* pag. 283, in nota) il Marinelli aggiunge alle notizie già date, l'indicazione di altre aree con fenomeni di tipo carsico nei gessi di Sicilia; ma anche queste nuove indicazioni, come scrive lo stesso autore, sono date soltanto sulla guida della carta topografica.

Un terzo contributo alla conoscenza dei fenomeni carsici nei gessi siciliani dà il Marinelli a pag. 5 del suo lavoro; *Nuove osservazioni su fenomeni di tipo carsico nei gessi appenninici.* Ivi l'autore cita, riguardo alle *zubbie* siciliane, una indicazione fornita dall'ing. Spataro (*Igiene delle abitazioni*, vol. II. *Igiene delle acque*) il quale, dopo di avere accennato alle doline dei dintorni di S. Angelo Muxaro, aggiunge di averne osservato nelle colline vicino Gibellina, in relazioni « con una sorgente che sgorga a piè della collina, come anche nel vicino comune « di S. Ninfa « ove è notissima la comunicazione delle zubbie con alcune sorgenti « poichè il popolo si diverte a gettare in quelle delle materie, che vengono fuori « da dette sorgenti ».

Nello stesso scritto il Marinelli completa il calcolo della superficie dei gessi di Sicilia che non presentano scolo esterno, aggiungendovi l'estensione delle nuove regioni indicate, ed ottiene la cifra di Kmq. 26,23. Questo valore, scrive l'autore, deve essere considerato come un minimo, poichè è probabile che siano state trascurate regioni più o meno estese.

Infine il prof. Marinelli, a pag. 36 del suo scritto, *Nuove osservazioni sui fenomeni di tipo carsico nei gessi appenninici*, dice di dover avvertire che quanto già scrisse sull'origine delle cavità carsiche dei gessi, nella sua memoria

relativa alla Sicilia, va in parte corretto per ciò che riguarda l'idea, che ha oggi abbandonata e che in ogni modo allora espresse in forma poco chiara, accennata con le parole: *L'origine di queste cavità si deve ricercare unicamente nella erosione interna.* Secondo quanto ora ritiene, non ha ragione di essere stabilito un distacco tra erosione interna ed erosione esterna e tanto meno di venire basata su tale presunta differenza una distinzione genetica tra i fenomini carsici dei calcari e quelli dei gessi.

Quanto sopra ho esposto è quello che finora si conosce sui fenomeni di tipo carsico nei gessi di Sicilia. In sostanza non possediamo che la illustrazione delle poche regioni descritte dal prof. Marinelli, mentre per le altre località indicate dallo stesso autore, manca, non dico una completa illustrazione, ma anche la più semplice descrizione. Se si considera poi, che la superficie gessosa a scolo sotteraneo, calcolata dal Marinelli in Kmq. 26,36, deve ritenersi come un *minimum*, si desume chiaramente quanto ancora vi sia da studiare sopra tale importante argomento.

Per questo, mi lusingo di aver fatto opera utile iniziando col presente studio la illustrazione dei fenomeni carsici del territorio di S. Ninfa, fiducioso di poterla in seguito continuare per le altre regioni dello stesso territorio e per quelle di altri luoghi della Sicilia.

Ho già detto avanti che è necessario di esaminare il modo di origine delle varie doline caso per caso, anche se molti di questi fenomeni si presentino aggruppati, come di consueto, in una unica regione. Quindi s'intende che sono limitate solo alle cavità esaminate nel presente scritto le mie deduzioni intorno alle cause e al modo di formazione delle doline.

II — Costituzione geologica della regione studiata.

Il terreno esaminato si estende in gran parte nel territorio di Santaninfa ed in piccola in quello di Gibellina (prov. di Trapani), tra l'abitato della prima cittadina e la montagna delle Penne, ed è limitato a N.-O. dalle dirupate balze della montagna della Menta e a S.-E. dalla rotabile che conduce da Santaninfa a Gibellina. Questo territorio montuoso, che degrada lentamente verso Castelvetrano e il mare Africano, è la continuazione dell'importante gruppo di monti gessosi di Poggioreale, Salaparuta e Gibellina.

I nomi delle varie regioni comprese nel rilievo suddetto sono: Monte Castellazzo, La Mostra, La Montagna, la Magione, Le Fenestrelle, che costituisce la massima altura di quei luoghi (m.663), l'ex-feudo Rampinzeri e le contrade Sgarlata, Grotta, Sepolture, Beviere, Carpita e Fontanelle. L'ex-feudo Rampinzeri, nel senso proprio, comprende le regioni Lavina, Merlocco, Guardiola, Fossa della Neve, Montagna della Fata, Quadararo, Pezzenti e Scalabrino.

Il gruppo montuoso è formato quasi esclusivamente di gesso. Vi abbonda quello a grandi e a piccoli cristalli che costituisce ingenti masse; quello a struttura saccaroide (*marmorigno*) bianco o grigiastro, e quello sottilmente stratificato *(balatino)*. In qualche luogo ho anche osservato quella varietà di gesso ad elementi granulari tenuti insieme da argilla, nota nella zona zolfifera della Sicilia centrale e meridionale col nome di *gessetto*.

Gli strati gessosi pendono in generale al massimo di circa 30° a S. e presentano spesso ondulazioni e talvolta delle inversioni di pendenza.

Molto frequente nel gruppo montuoso è la esistenza di frane, di grotte e di crepacci prodotti dall'azione degli atmosferili.

I gessi sono dappertutto allo scoperto e costituiscono un terreno brullo, adatto solo in pochi luoghi alla cultura del sommacco e nel resto a pascolo. In fondo alle vallecole e alle cavità di origine carsica si scorge una migliore vegetazione, pel terriccio che vi si accumula, trasportato dalle acque, e per la umidità che più a lungo vi si conserva nella stagione estiva. Solo in questi luoghi cre-

scono i mandoli, gli ulivi, abbondano i fichi ed è praticata la cultura del frumento.

Da N. a S., il rilievo montuoso scende dolcemente verso l'ampia depressione che lo separa dall'altura su cui sorge l'abitato di Santaninfa, mentre dal lato N. e N.-O. bruschi appicchi lo limitano della sottostante vallata del fiume Freddo, attraversata dalla linea ferroviaria Palermo-Trapani.

Di raro e molto limitamente, i gessi sono associati, alla parte superiore, con lenti di un calcare gialliccio, ora tenace ora piuttosto grossolano e friabile, il quale sui luoghi è prezioso, perchè adoperato come pietra da calce e talvolta come materiale da costruzione.

In alcune cave di questo calcare, aperte nelle contrade Quadararo e Pezzenti, sullo stradale di Santaninfa-Gibellina, si raccolgono esemplari di *Pecten aduncus* Eichw. Altre lenti calcaree con rari individui di *P. aduncus* e qualche altra specie si presentano, fra i gessi, in altri luoghi del territorio di Santaninfa, cioè nelle regioni Salinella e Pontillo. Con la presenza di questi calcari si spiega l'origine di alcuni banchi di travertino che qua e là s'incontrano in posto, o sparsi sulla superficie della massa gessosa. Da essi le acque trassero gli elementi per la formazione dei travertini.

La formazione gessosa di Santaninfa è parte della Serie gessoso-zolfifera di Sicilia. Raro, minerale di zolfo si è trovato tra questi monti, esso suol presentarsi in piccoli nidi inclusi nei gessi. (1) Rinvenimenti di maggior importanza sono stati fatti nel limitrofo territorio di Gibellina, ove hanno dato luogo a qualche coltivazione, con poco tornaconto.

I gessi a N.-E. del territorio di Santaninfa riposano in concordanza sopra una formazione costituita da molasse, altermanti con argille sabbiose, salate, contenenti cristalli di gesso, le quali sono ben visibile sotto gli appicchi della Montagna delle Penne, delle Fenestrelle, della Magione, della Menta e in tutta la vallata del fiume Freddo. Sotto le Fenestrelle, in queste argille con molasse

(1) Nella regione esaminata, su consiglio del prof. G. Di-Stefano furono eseguite, in ex— feudo Rampinseri, regione Quadararo, delle ricerche per rinvenimento di minerale zolfifero. Si eseguirono delle gallerie alla base dei gessi e si rinvenne raro zolfo contenuto nella ganga gessosa a guisa di mandorle più o meno grosse. I lavori sono oggi abbandonati. È possibile che ricerche più estese fatte nella regione possano forse portare a risultati più positivi e soddisfacenti. È probabile nella massa gessosa, l'inclusione di lenti zolfifere, come avviene per esempio nel Bacino di Campofranco (Girgenti) ove, come è noto, esistono in simili condizioni geologiche, molte e fiorenti miniere di zolfo.

fu raccolta una piccola fauna tortoniana, composta essenzialmente di gasteropodi.

La formazione gessosa s'immerge a S. sotto le marne bianche con foraminiferi ed esemplari di *Gryphaea navicularis* Br. sp., passanti lateralmente ad argille, che occupano, con le marne, la parte più bassa della vallata, tra la regione in esame e l'abitato di Santaninfa. Tali marne con argille stanno in chiara discordanza sui gessi, come è specialmente visibile nella regione Molo e lungo la rotabile Santaninfa-Gibellina.

Il brusco contatto delle marne passanti ad argille con i sottostanti gessi, non è dovuto a spostamenti, che ivi non esistono, sibbene ad una trasgressione. Infatti la superficie dei gessi, che lungo la rotabile Santaninfa-Gibellina invertono la loro pendenza, è erosa variamente dal Pliocene inferiore e, su questa superficie erosa, stanno spesso degli importanti lembi di un conglomerato pliocenico di trasgressione, costituito da abbondanti elementi gessosi, tra i quali non mancano però quelli silicei, come si osserva nelle regioni Sgalarta e Scalabrino. Le marne bianche con argille plioceniche sono state osservate in altre regioni di Sicilia certamente in concordanza sui gessi; ma qui invece, la loro sconcordanza trasgressiva è sicura.

In contatto dei gessi con le marne bianche e le argille del Pliocene è segnato da alcune piccole sorgenti di acque selenitose. Le maggiori in questo livello sono quelle della Grotta e di Scalabrino. La regione non però è ricca di acque; vi manca qualunque fiume e qualunque corso d'acqua sotterranea che abbia importanza di portata. Le sorgenti leggermente più abbondanti, cioè quella della Menta e del Capo-dell'acqua, (al contatto tra le argille con molasse e i soprastanti gessi), non hanno alcuna relazione con le doline in esame e ne sono lontane.

Le marne bianche plioceniche ricevono il nome locale di *baiata* (= *trubi* della Sicilia centrale e meridionale), e costituiscono per lo più dei poggioli coltivati a vigne e ad oliveti. La *baiata* e le argille, che lateralmente la sostituiscono, passano in perfetta concordanza ad altre argille sabbiose, giallastre o turchine, ben stratificate, con alternanze di strati di sabbie gialle, contenenti una fauna pliocenica (*Ostrea lamellosa* Br., *Gryphaea (Pynodonta) navicularis* Br. sp., *Chlmys opercularis* L. sp., *Chl. scabrellus* Lmk. sp., *Nucula placentina* Lmk., *Leda commutata* Ph., *Venus multilamella* Lmk., *Natica (Naticina) fusca* de Blainv., *Nassa musiva* Br. sp., *N. (Amycla) semistriata* Br. sp., *Turritella torulosa* Br. sp., *Dentalium sexanulum* Schr.).

Queste argille con sabbie salgono fin sotto l'abitato di Santaninfa e scendono verso il S. della cittadina, a costituire le regioni denominate Molinello, Acquanova, San Francesco, Crispella etc. Affiorano anche nella parte più bassa dell'abitato.

Su tali argille sta in concordanza una breccia conchigliare calcareo-sabbiosa, passante a tufi calcarei teneri, che sostiene buona parte delle case di Santaninfa e mostra il suo massimo spessore nelle regione Magazzinazzi e Molo, ove è cavata come pietra da taglio. La breccia conchigliare è anch'essa fossilifera (*Ostrea lamellosa* Br., *Spondylus gaederopus* L., *Pecten jacobaeus* L., *Chlamys opercularis* L. sp.) e, per la sua posizione e pel carattere paleontologico, rappresenta un livello più elevato di quelle argille, certamente plioceniche. Nella Carta geologica di Sicilia furono riferite al Quaternario tutte le argille e le breccie conchigliari fino alla quota di m. 75, attribuendo al Pliocene molte di quelle che si trovano a maggiore altezza. Però, dovrà appresso essere oggetto di studio la esatta determinazione cronologica di non poche argille e breccie che si trovano assai più in alto e non hanno, come queste, i caratteri paleontologici del Pliocene classico. Io pertanto, conformandomi a quello che si è fatto nella Carta, lascio provvisoriamente le breccie nel Pliocene superiore.

Su tutta la formazione pliocenica si scorgono quà e là frequenti lembi di conglomerati e ghiaie sabbiose alluvionali in cui sono stati rinvenuti molari e zanne della varietà nana di Sicilia dell'*Elephas antiquus* Falc.

L'unita sezione geologica, tra Santaninfa e il Monte Fenestrelle, illustra la descrizione della regione studiata.

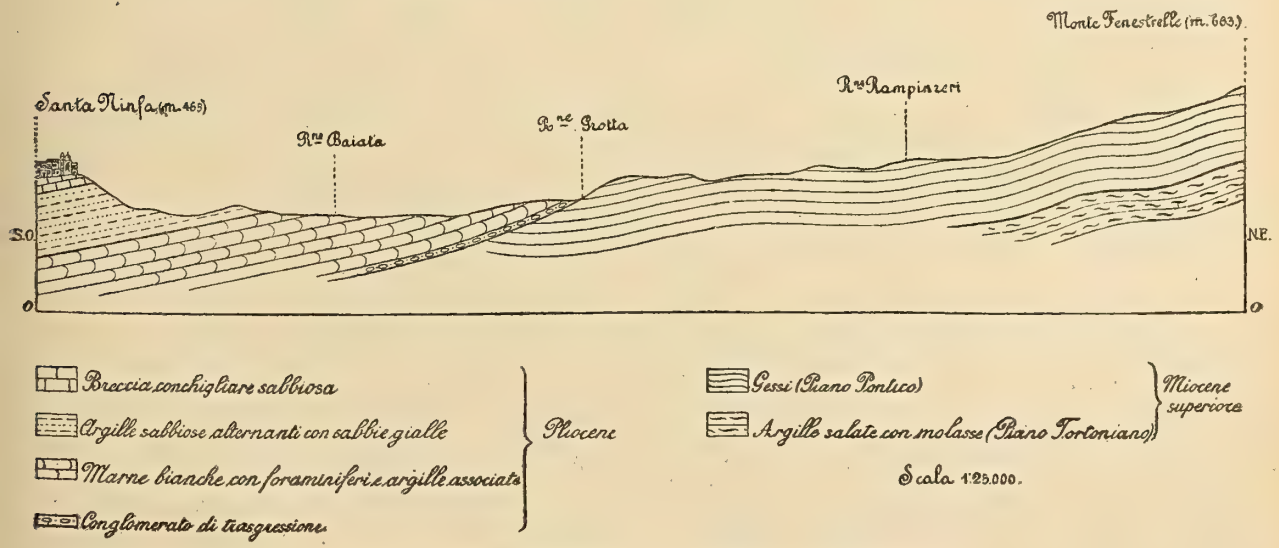


Fig. 1ª — *Sezione geologica tra S. Ninfa e M. Fenestrelle.*

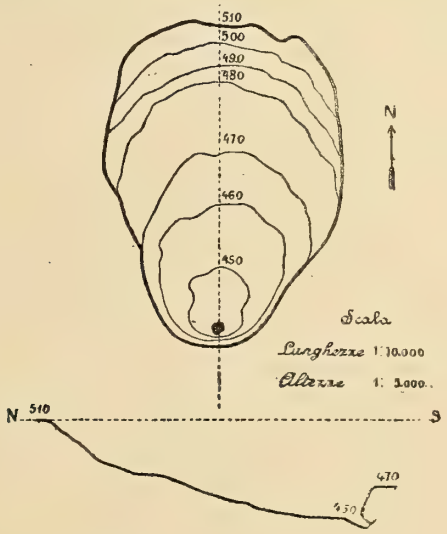
La collina di Santaninfa presenta la forma tipica delle altre plioceniche della Sicilia centrale. La parte terminale, costituita da brecce conchigliari sabbiose, difende dall'erosione le sottostanti argille ed emerge in forma di piccolo altipiano, leggermente pendente a S. L'identità geologica e litologica nella costituzione, tra la regione descritta e le altre ben note della Serie zolfifera e del Pliocene della Sicilia centrale, porta con sè, come necessaria conseguenza, l'identità morfologica dei rilievi e dei paesaggi.

III. — Fenomeni carsici

Procedendo da E. ad O. nell'esame delle regioni costituenti il territorio in istudio, io seguirò nella mia descrizione il percorso che mi è imposto dalla ubicazione dei vari gruppi di doline. Indicherò queste cavità col nome che localmente hanno, cioè con quello di *Zubbia*.

a) Zubbia della Fata (*dietro la Fossa della Neve*) (tav. I., fig. 1, 2).

Si osserva sul fianco settentrionale della montagna detta La Fata, in exfeudo Rampinzeri. Essa ha forma ovale, allungata e ristretta verso S. Il suo maggiore diametro, diretto da N. a S., raggiunge circa m. 420, la sua larghezza non oltrepassa i m. 300. La sua profondità raggiunge quasi i m. 60, misurata dall'orlo settentrionale, e, per causa del pendio, si riduce a circa m. 20, se si misura dal margine S. L'inclinazione delle pareti, dolce a N., è più ripida sui margini E. ed O.; il margine S., che pure è il più basso, diviene quasi verticale. Scarso terreno alluvionale occupa parte del fondo; esso è coltivato



F. 2ª — *Zubbia della Fata*

a grano e contrasta con le pareti gessose, nude, sulle quali è solo possibile, e non dappertutto, la coltivazione del sommacco.

Un ambio e profondo inghiottitoio, nel quale sparisce l'aqua piovana che la dolina raccoglie in un piccolo torrente, si apre a S., sotto la ripida e bassa parete che limita ivi la cavità carsica. Gli strati gessosi nei quali è scavata la *zubbia* pendono di circa 20° a S.

La dolina della Fata appartiene alla categoria delle *doline con inghiottitoio* delle quali è un tipico esempio. La sua sezione verticale è simile a quella schematica che ha dato il Marinelli per tali cavità di origine carsica.

Nella dolina in esame non esistono sorgenti, come avviene in altre della regione qui presa in istudio. Riesce impossibile di poter mettere in rapporto l'inghiottitoio di questa *zubbia* con la piccola sorgente perenne che si osserva sotto la montagna della Fata, in un luogo distinto e relativamente lontano. Non si è potuta provare alcuna relazione tra la portata di questa sorgente e le acque superficiali, convogliate dal piccolo torrente che scorre sul fondo della dolina. Non si può dimostrare che questa *zubbia* sia stata originata dal lavorio di acque sotterranee, dalle quali, ripeto, non si osserva traccia, nè nella cavità, nè nei luoghi vicini.

Sarebbe ingiustificato l'ammettere che ivi esistessero un tempo delle sorgenti e che ora siano sparite. Ho già detto che tutta la regione è povera di acque e che le poche sorgenti che vi si trovano sono esigue. A settentrione del piccolo territorio descritto non vi è alcun massiccio montuoso, grande o piccolo, che possa raccogliere acque. Vi si trova invece la brusca, grande e profonda depressione che separa le alture in esame dai monti molto lontani di Calatafimi, Alcamo, Camporeale e S. Giuseppe Jato. Ho anche già detto che nella regione in esame non si rilevano notevoli disturbi di tettonica, che invece è molto semplice. Dacchè si è costituita la presente orografia, quei luoghi non hanno mai potuto essere abbondanti di acque. Quanto ho scritto ora valga anche per tutti gli altri casi simili, che sono rilevati qui appresso.

Le acque scorrenti superficiali dovettero, scendendo lungo il pendio, incontrare uno dei tanti crepacci di quel gesso che, inghiottendole, ne agevolava lo sfogo. Il lento lavorio meccanico e chimico di quest'acqua superficiale aumentò poco a poco le dimensioni di quella via sotterranea, in modo da formare il presente inghiottitoio. Intorno ad essa, per degradazione, si formò la dolina, nelle proporzioni e nella forma che oggi si osservano. Con ragione ritengo quindi che l'origine della *zubbia* della Fata debba attribuirsi all'azione

delle acque scorrenti superficiali, giacchè è impossibile di attribuirla a quella di corsi sotterranei.

Noto che il maggior diametro della dolina si osserva nel senso della pendenza della superficie, che è quello della inclinazione degli stati gessosi, e che nella stessa direzione, verso S., è situato l'inghiottitoio. Questo avviene perchè le acque superficiali esercitano la loro azione di erosione e trasporto sul margine a monte della cavità più energicamente che altrove, e perchè il torrente da esse prodotto trova, naturalmente, nel senso della pendenza degli strati la sua via di sfogo.

b) Zubbie della Guardiola (tav. I, fig. 3).

Presso la *Guardiola* (vedetta), in ex-feudo Rampinzeri, a S.-O. della dolina della Fata, si osservano due doline in diretta relazione tra di loro. La maggiore è a monte e la minore a valle, secondo un asse diretto da N. a S.

La più grande è di forma irregolarmente ovale, ristretta ed allungata verso S. Il suo asse maggiore raggiunge m. 400; la sua larghezza non su-

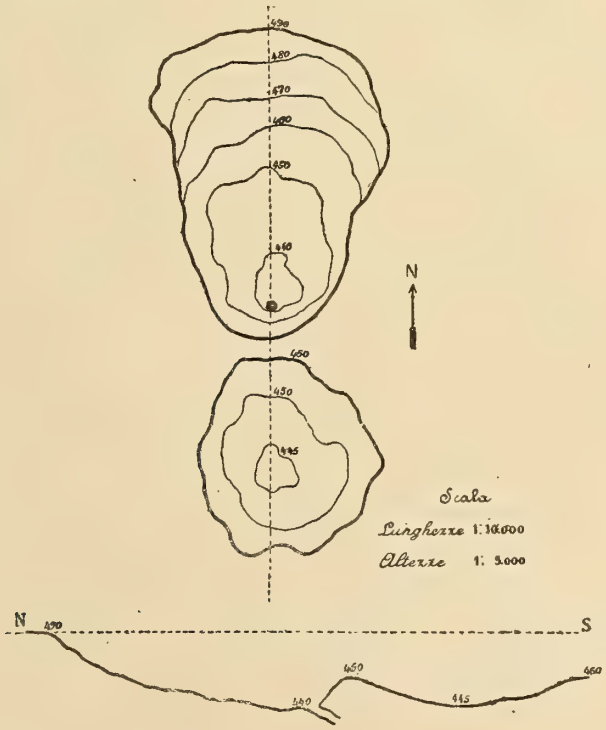


Fig. 3ª — *Zubbie della Guardiola*

pera m. 250. La sua profondità, per causa del declivio nel quale è scavata, è di m. 50, se si misura dal margine a N., di m. 20 se si misura da quello a S. Questo si mostra ripido, mentre il resto del contorno, specialmente verso N., ha un pendio piuttosto dolce. Il fondo, coperto da elementi alluvionali, inclina a S. ed è solcato da torrentelli che immettono in un largo inghiottitoio, situato sotto la ripida parete S. della cavità. Frumento e mandorli prosperano nell'*humus* del fondo, mentre le pareti si mostrano quasi spoglie di vegetazione. L'inclinazione degli strati gessosi è di circa 35° a S. Si osserva bene, lungo il contorno, la rottura degli strati, prodotta dalle frane che continuamente si verificano sui margini.

Nella dolina in esame non esistono sorgenti, nè alcuna se ne osserva sopra o sotto di essa, sia anche lontano; la sua formazione non può quindi attribuirsi al lavorio di corsi d'acqua sotterranea. È perciò naturale ammettere che sia stata originata dall'azione erosiva e corrosiva delle acque scorrenti superficiali che si inabissavano in qualcuna delle spaccature dei gessi, tanto frequenti nella regione. Queste acque superficiali che diedero origine alla cavità, continuano anche oggi il loro lavorio di erosione, soluzione e trasporto, ampliando e modificando la forma, tanto della dolina, quanto del suo inghiottitoio.

La dolina più piccola della Guardiola si trova a 4-5 metri di distanza dal margine S. della cavità studiata. Essa è di forma irregolarmente circolare; il suo diametro si approssima ai m. 250, la sua profondità è di circa m. 18.

Il fondo è coperto da fertile alluvione, nel quale vegetano fiorenti vari alberi fruttiferi. Lungo il contorno della cavità, la quale non mostra inghiottitoio, si vedono le fratture dagli strati gessosi, i quali pendono a S.

Questa dolina sta sul canale sotterraneo che riceve le acque della contigua *zubbia* grande, ora descritta. È evidente quindi, che questa cavità si è formata per sprofondamento del suolo, dovuto a frane interne della volta e delle pareti di tal canale sotterraneo. Non vi è sul luogo alcuna inflessione degli strati gessosi, i quali invece all'intorno sono evidentemente spezzati. Continuando l'abbassamento del fondo di questa dolina, dovrà col tempo apparire il canale sotterraneo dal quale è stata originata e, per conseguenza, la *zubbia* in esame dovrà trasformarsi in dolina *con inghiottitoio.*

Osservo infine che la forma delle due doline, massime quella della grande, è allungata nel senso della pendenza della superficie e degli strati, e che nello stesso senso esse sono allineate. Noto poi che l'inghiottitoio della cavità

maggiore si apre verso il S., secondo il percorso delle acque e l'inclinazione degli strati.

c) Zubbia e Lavína di Merlocco (tav. II, fig, 1, e 2; tav. III, fig. 1 e tav. V, fig. 3).

Nella regione Merlocco, ad O. della Guardiola, si osserva un interessante gruppo di fenomeni carsici. Una dolina è assai ben distinta e definita, ed è qui sotto descritta; dall'altra, più piccola, che è evidentemente una antica *zubbia* divenuta oggi vallecola, sarà detto appresso. A N. di esse, nota col nome di *Lavína*, è una dolina in via di formazione, il cui studio è oltremodo interessante, poichè fornisce la prova del processo di formazione per sprofondamento di alcune delle cavità carsiche studiate.

La *zubbia* grande di Merlocco è forse la più caratteristica cavità carsica osservata nel territorio. Ampia profonda, con fianchi dirupati e scoscesi, è fornita di un largo inghiottitoio. Ha forma irregolarmente ovale, ristretta a S. Il suo maggior diametro, secondo N.-S., ha una lunghezza di circa m. 450, la sua larghezza raggiunge i m. 300, la profondità massima, misurata dall'orlo a monte (lato N.), è di circa m. 60, la minima, misurata dall'orlo a valle (lato S.), è di m. 20.

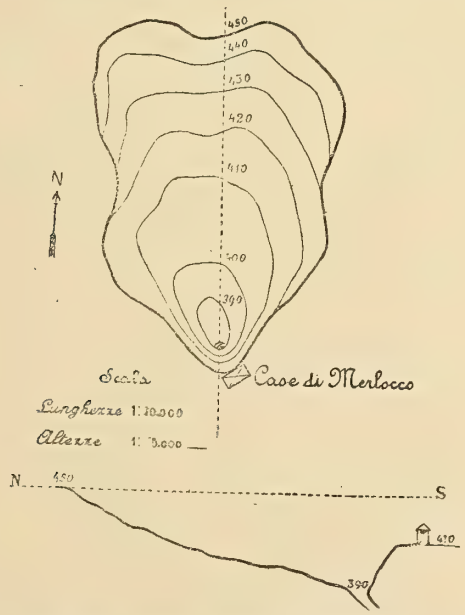


Fig. 4ª — *Zubbia grande di Merlocco*

Salvo la parete settentrionale, il cui pendio è stato raddolcito dall'azione degli agenti esterni, il resto del contorno della dolina mostra gli orli ripidi e scoscesi, in cui si osservano, fratturati, gli strati gessosi; che pendono a S. di circa

30°. Il terreno occupato dalla dolina è brullo; solo nel fondo un po' di terricio trasportato dalle acque piovane, offre un magro campo coltivato a frumento.

L'inghiottitoio, imbutiforme e di grandi dimensioni, si apre a S. della cavità, ai piedi della parete quasi verticale che la limita da quel lato, su cui sorge la casa di Merlocco. Solo sulle pareti dell'inghiottitoio prosperano begli alberi di fico e di terebinto.

Dentro la cavità in esame non esistono sorgenti, nè se ne osservano a monte o a valle di essa; non posso quindi ammettere con fondamento che la dolina sia stata originata dal lavorio di acque sotteranee. La piccola sorgente che si nota nella vallecola della stessa regione, della quale parlerò appresso, non ha avuto azione su questa grande cavità; essa sgorga e scorre in direzione distinta, esercitando la sua opera sul burroncello vicino. Bisogna, per conseguenza, ritenere che la grande dolina in esame sia stata prodotta dall'azione delle acque scorrenti superficiali. Queste, come abbiamo visto in casi precedenti, introducendosi in qualche crepaccio, o soluzione di continuità tra le superfici di separazione degli strati gessosi, ne provocarono l'allargamento per mezzo della loro azione meccanica e chimica e quindi, per degradazione, diedero origine alla cavità carsica.

Lavína di Merlocco. — La cosidetta *Lavína* di Merlocco si osserva, come ho detto, a N., sopra la *zubbia* precedentemente descritta, discosto da essa. È una dolina in via di formazione. Una porzione di strati gessosi, per l'estensione di circa 5.000 mq., ha ribassato di quasi m. 20 il suo livello medio rispetto a quello delle circostanti rocce in posto, per causa di uno sprofondamento.

Ne è risultata, sul pendio del monte una depressione di forma irregolare, col fondo costituito da grossi blocchi gessosi, irregolarmente disposti, i quali

Fig. 5ª — *Lavína di Merlocco.* Sez. verticale.

presentano l'aspetto caotico di un grande scoscendimento. Le acque scorrenti tra gli interstizi dei blocchi, spariscono a valle nelle spaccature originate dalla frana. Sotto la *Lavína*, a settentrione della vallecola di Merlocco, già ricordata avanti, spunta una piccola sorgente salenitosa che può, nel suo corso sotteraneo aver dato origine a questa depressione in concomitanza al lavorio delle acque superficiali, che si insinuano nei crepacci.

Quando in seguito, l'azione di erosione e corrosione interna ed esterna avrà attaccato le pareti, provocando piccole ma continue frane, per causa della quali rimarrà ampliata la depressione; quando questa sarà approfondita e saranno disgregati i blocchi giacenti sul fondo, la *Lavína* assumerà i caratteri morfologici di una *zubbia*.

Anche per le cavità di Merlocco valgono le stesse relazioni di coincidenza già rilevate negli altri casi studiati, tra la forma della cavità, la posizione degli inghiottitoi e la pendenza della superficie del suolo e degli strati.

d) Zubbie della regione Sgarlata (tav. I, fig 4 e tav. III, fig. 2).

Nella regione Sgarlata, a S.-O di Merlocco, limitata da questa regione e da quelle denominate Beviere, Sepolture e Grotta, vi è un importante gruppo di doline delle quali quattro, si osservano sopra lo stradale Santaninfa-Gibellina ed una, sotto di questo. La più grande tra le prime quattro è la più elevata e la indico col nome di *1ª zubbia della Sgarlata sopra lo stradale*; descrivo le altre tre, procedendo da E. ad O.; con i nomi di *2ª 3ª e 4ª zubbia della Sgarlata, sopra lo stradale*; l'ultima del gruppo la distinguo infine col nome di *5ª zubbia della Sgarlata, sotto lo stradale.*

La *1ª zubbia della Sgarlata,* si apre in un tratto di terreno poco declive alla superficie compreso, tra le regioni Merlocco e Beviere. Essa è scavata nei gessi,

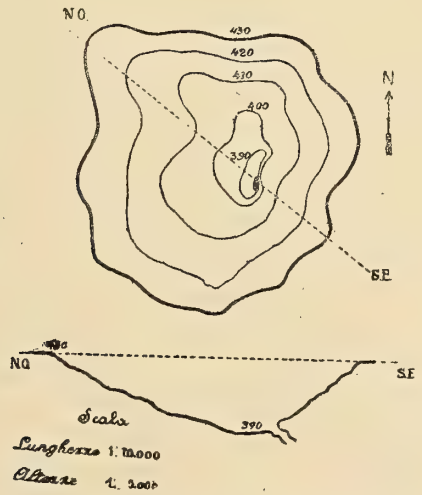


Fig. 6. — *1ª Zubbia della Sgarlata, sopra lo stradale.*

i cui strati pendono ivi di circa 20° a S. - E, ed ha forma irregolarmente circolare, con un diametro di m. 350. Le pareti rocciose, quasi spoglie di vegetazione, hanno una pendenza verso il fondo, da ogni lato quasi uniforme: ne risulta che la cavità assume la forma di un imbuto.

Il fondo, ristretto, è coperto da poco materiale detritico sul quale vegetano alcuni mandorli, pochi alberelli di fico e delle viti. Un grande inghiottitoio si apre fra gli strati gessosi del fondo; esso è eccentrico e mostra il suo largo orifizio sotto la parete S.-E. della dolina.

Anche in questa cavità si osservano gli strati gessosi, pendenti a S.-E.; fratturati all'intorno; le loro testate formano una serie di scaglioni concentrici, degradanti verso il fondo.

Nella cavità non si osservano sorgenti, nè vi sono indizi di corsi di acqua sotterranea a monte e a valle di essa. Le frane interne per le quali si formò la dolina debbono quindi la loro origine all'opera delle precipitazioni atmosferiche che, scorrendo sul suolo, hanno incontrato nella loro discesa delle spaccature che ne hanno favorito lo scarico. L'opera di tali precipitazioni atmosferiche ai crepacci, ha lentamente formato il presente inghiottitoio. Intorno a tale via di scarico si sistemò lo scorrimento delle acque superficiali, e, per degradazione, si formò la dolina presente.

Nei casi finora descritti, gli strati gessosi pendevano a S., e nella stessa direzione furono riscontrati gli inghiottitoi; in quello in esame gli strati pendono a S.-E., ed in quel senso è spostato anche l'inghiottitoio. Questo avviene perchè le acque, naturalmente, nel loro corso seguono l'inclinazione degli strati. Quando questa varia, muta pure la posizione dell'inghiottitoio.

Nelle doline originatesi sopra superfici inclinate, il maggior diametro corrisponde alla direzione di massima pendenza di queste. Nella dolina ora studiata la forma è grossolanamente circolare, perchè essa si formò sopra una superficie quasi pianeggiante, nonostante che gli strati gessosi pendano a S.-E. Infatti, l'azione delle acque superficiali in questo caso, si esercita in modo sensibilmente uguale su tutto il contorno della cavità e questa si allarga in modo alquanto uniforme. Quando invece la superficie sulla quale si è formata la dolina, è in pendio, le acque scorrenti superficiali esercitano più intensamente la loro azione sulla parte più elevata di tal contorno, e quindi questo si allunga, indietreggiando principalmente a monte. Tutto ciò, beninteso, quando le cavità carsiche si formano in terreni sensibilmente omogenei e quando le doline non risultano dalla fusione di due o più cavità (*doline multiple*). In tal caso, la forma della cavità risultante risente di quella delle doline originarie.

La 2ª *Zubbia della Sgarlata* si osserva a S., sotto di quella grande ora descritta, con la quale è in istretta dipendenza idrografica. Di forma irregolarmente circolare, con diametro di circa m. 200, ha una profondità di m. 20. Essa non ha inghiottitoio. Sulle sue pareti si osserva una serie di scaglioni dovuti al franamento degli strati gessosi per causa dell'azione erosiva e corrosiva delle acque sul corso dell'inghiottitoio della grande *zubbia* ora descritta, che è immediatamente superiore.

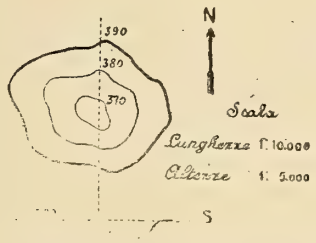


Fig. 7ª — 2ª *zubbia della Sgarlata, sopra lo stradale.*

A. S. O. di questa cavità, sopra la rotabile Santaninfa-Gibellina, alla quale è contigua si apre un'altra dolina, fornita di inghiottitoio (che chiamo 3ª *zubbia della Sgarlata*), la quale salvo le minori dimensioni, riproduce quasi esattamente la forma di quella grande, più elevata, che ho precedentemente descritta.

Questa cavità si trova al contatto tra i gessi e la parte inferiore della formazione pliocenica, rappresentata da argille sabbiose con strati di ciottoli e ghiaie di varia natura, ma specialmente gessosi. È perciò una delle doline della regione, la quale si mostra non interamente scavata nei gessi.

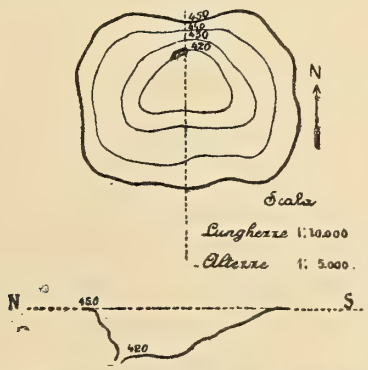


Fig. 8ª — 3ª *zubbia della Sgarlata, sopra lo stradale.*

Questi, nel luogo, invertono la loro pendenza a N. di circa 20°, e pure in questa direzione si osserva il largo inghiottitoio, il quale, data la sua direzione, evidentemente va a sboccare nel vicino canale sotterraneo che, come dirò appresso, scorre dalla *zubbia* del Beviere alla sorgente della Grotta. La dolina in esame ha forma grossolanamente circolare, con un diametro di circa m. 250 ed una profondità di 30. Non ripeterò per essa quando ho già scritto riguardo alla relazione tra la pendenza degli strati e la posizione dell'inghiottitoio; quest'altro esempio conferma quanto avanti ho detto.

In questa dolina non vi sono sorgenti; è vero che il canale del suo inghiottitoio è in relazione con quello del Beviere in cui versa le acque che si raccolgono nella sua cavità, ma l'origine della *zubbia* non può attribuirsi direttamente al lavoro compiuto dal decorso sotterraneo di una sorgente. Piuttosto è naturale ammettere, come varie volte ho già detto, che le acque scorrenti superficiali, immergendosi in uno dei crepacci, così frequenti in quei gessi, incontrato nel loro percorso da monte a valle, abbiano, con la loro azione meccanica e di soluzione, formato l'inghiottitoio intorno al quale, per frane, si sia originata la cavità in esame. La frana dei gessi fu seguita da quella delle rocce plioceniche, che su di essi stanno in trasgressione; su queste rocce ha poi lavorato l'acqua scorrente superficiale; infatti sul lato S. della dolina si osservano frequenti frane dei conglomerati, i cui ciottoli sono sparsi con abbondanza sul fondo della *zubbia*.

La 4ª *zubbia della Sgarlata sopra lo stradale*, si osserva nella regione omonima a S. delle grande cavità del Beviere, di cui dirò appresso. Essa ha forma irregolamente trapezoidale, con la maggiore lunghezza di circa m. 250, e profondità di m. 20. I gessi, nei quali è scavata la *zubbia*, mostrano una leggiera pendenza a N.-O.; i loro strati sono spezzati sul contorno.

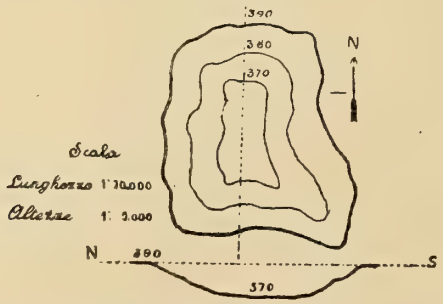


Fig. 9ª—4ª *zubbia della Sgarlata, sopra lo stradale*

Questa dolina non ha inghiottitoio; essa è situata sul corso sotterraneo delle acque provenienti dal Beviere, le quali, come vedremo in seguito, prima di affiorare alla Grotta, passano nel sottosuolo della regione in esame. È perciò giustificato attribuire al lavoro di tali acque sotterranee lo sprofondamento, per frane di volta di canali o di cavità, col quale si iniziò la *zubbia.*

La *5° zubbia della Sgarlata, sotto lo stradale,* è una magnifica *dolina con inghiottitoio* che si osserva a valle della rotabile Santaninfa-Gibellina, a S.-E. del Beviere.

Questa cavità è aperta al contatto tra i gessi, (i quali pendono ivi di circa 20° a N.-O.) e il sovrastante conglomerato pliocenico di trasgressione. É una dolina la cui massima lunghezza raggiunge i m. 350 e la cui larghezza non oltrepassa i 250, la quale si mostra ristretta verso N.-O., ove si apre il suo profondo inghiottitoio. La sua maggiore profondità, misurata dal margine S.-E., è di

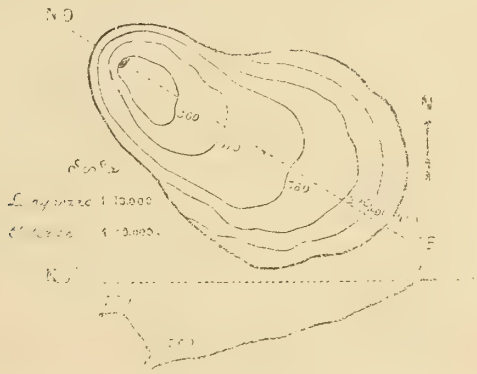


Fig. 10ª—5ª *zubbia della Sgarlata, sotto lo stradale.*

circa m. 50. Sul contorno della *zubbia,* tanto nei gessi, quando nei conglomerati pliocenici, si osservano i segni delle frane per le quali si formò la dolina.

Anche in questa cavità non esistono sorgenti alle quali poter riferire la causa della sua origine; questa perciò non può che attribuirsi all'azione delle acque scorrenti superficiali, il cui scarico fu favorito da qualche crepaccio dovuto all'azione degli atmosferili, incontrato nel loro cammino a valle, o da qualche soluzione di continuità tra le superfici di separazione degli strati. In tal modo le precipitazioni atmosferiche poterono raggiungere il corso sotterraneo del canale di sfogo del Beviere, contribuendo, nella stagione piovosa, ad ingrossare le acque della sorgente della Grotta. Intorno all'inghiottitoio così o-

riginato, si formò poi lentamente, per piccole frane, la cavità, quale oggi si osserva. Essa è allungata nel senso della pendenza della superficie, e la posizione del suo inghiottitoio è in relazione alla inclinazione degli strati.

e) ZUBBIE DELLE FONTANELLE E DEL BEVIERE (tav.III, fig.3 e tav.IV. fig. 1 e 2).

Descrivo in unico paragrafo queste cavità che è utile di considerare insieme, date le evidenti relazioni idrografiche dalle quali sono legate.

Fontanelle.—La grande dolina delle Fontanelle è la più settentrionale e la più elevata di esse. Questa cavità, la quale propabilmente risulta dalla fusione di più doline iniziali, ha forma trapezoidale, allungata nella direzione N.-S.

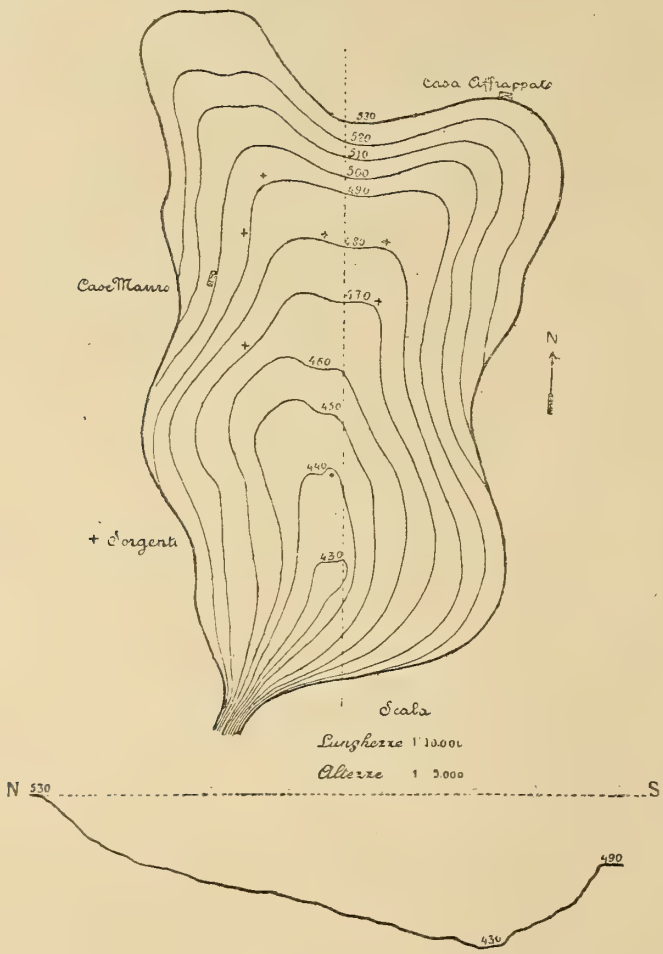


Fig. 11ª — *Zubbie delle Fontanelle*

Il suo asse maggiore è lungo circa m. 850, il minore raggiunge m. 500. La sua profondità massima è di m. 100, se misurata dall'orlo a monte e di 60, se misurata da quello a valle. Gli strati di gesso, pendenti a S. di circa 30°, si mostrano sul contorno spezzati a scaglioni, per causa delle frane interne ed esterne che formarono la cavità. Enormi blocchi, giacenti sul fondo, provengono dalle frane che oggi si producono sui lati. Il largo fondo della dolina è per intero occupato da fertile terreno alluvionale, ottimo per la coltivazione del grano. Sul lato O. spicca verdeggiante il piccolo giardino di agrumi di proprietà della famiglia Mauro.

Varie piccole sorgenti, che affiorano al piede della parete settentrionale, danno origine a piccoli corsi d'acqua selenitosa, i quali si uniscono in un corso unico che dal N. si dirige a S. Quivi la parete della dolina è interrotta da una profonda e stretta gola, nella quale fluiscono le acque. Questa gola, incassata negli strati gessosi, continua per circa due chilometri, sboccando nella sottostante dolina del Beviere. In essa sotto i gessi, si osservano le argille sabbiose e salate del Tortoniano, che costituiscono nella regione il livello di base delle acque sotterranee.

Questo stretto *canale*, (1) che convoglia le acque di sorgente e quelle superficiali della grande dolina delle Fontanelle, incavato nall'alta parete che naturalmente chiudeva a S. il contorno della cavità, rappresenta il resto dell'antico inghiottitoio, che le frane e l'azione delle acque superficiali e sotterranee demolirono e misero allo scoperto.

A monte di Fontanelle si osserva una depressione, nota col nome di *Piano della Montagna*, la quale è un bacino di ricezione delle acque piovane che, assorbite dal suo fondo coperto di alluvione, affiorano in piccole sorgenti a S., lungo la parete settentrionale della dolina delle Fontanelle. Probabilmente il *Piano della Montagna* è il resto di una o più antiche doline; gli appicchi gessosi che lo circondano, rimarrebbero a rappresentarne il contorno.

Il Beviere. — A S. della dolina delle Fontanelle, ad essa collegata dallo stretto *canale* sopra descritto, si osserva il Beviere, che fra le cavità ben determinate, è la più bella e la più vasta. Ampio, profondo e nettamente delimitato da ripide pareti, può considerarsi come uno dei più tipici esempi dei Fenomeni carsici della regione. Esso ha forma irregolarmente ovale, un poco ristretta e prolungata a S. La sua maggior dimensione, secondo N.-S., è di

(1) Nel vernacolo locale, uno stretto torrente, più o meno profondamente incassato, è indicato col nome di *canale*.

circa m. 750; la larghezza è vicina ai m. 600, e la profondità è di m. 80 dall'orlo superiore, di 40 da quello inferiore, essendo la cavità incassata in pendio. Le pareti della dolina, più o meno inclinate sui lati N., N.-O., ed O., sono verticali e spesso strapiombanti, in vari punti del lato S. Ivi, i grossi blocchi

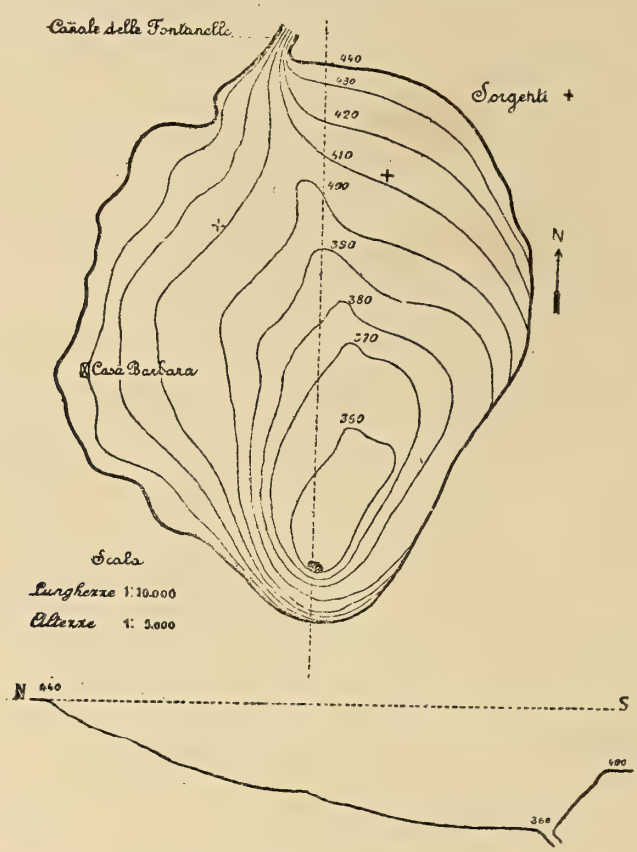


Fig. 12ª — *Zubbia del Beviere.*

staccati dalle frane odierne, hanno formato una rampa che scende con forte inclinazione verso il fondo della cavità. Grandi massi di gesso, già separate per ampi crepacci verticali dalla parete, si mostrano in equilibrio instabile e costituiscono un permanente pericolo.

Il fondo della cavità è occupato da terreno alluvionale; esso costituisce un campo verdeggiante, coltivato a frumento e ad ortaggi. Sul pendio sottostante al margine O., si ammira un vigneto e frutteto di proprietà dei fratelli Barbara, da S. Ninfa; altre vigne e alberi fruttiferi si osservano sul lato N.-E.

Dentro la grande dolina in esame, sul lato settentrionale, vi sono delle piccole sorgenti selenitose le cui acque sono anche raccolte dal corso proveniente dal *canale* delle Fontanelle, dianzi descritto. Si forma così un discreto ruscello di acqua perenne, segnato nella cavità da due filari di pioppi, il quale solca da N. a S. la dolina del Beviere. Le acque gessose di questo corso scompaiono, presso la parete S. della depressione, in un ampio inghiottitoio, e, dopo un percorso sotterraneo di più che due chilometri, scaturiscono a valle, dando luogo alla sorgente della Grotta, di cui tratterò appresso.

Non può mettersi in dubbio che sia proprio il corso di acqua del Beviere a dare origine, insieme ad altre acque che convoglia nel suo decorso sotterraneo, alla sorgente della Grotta. Varie volte sono state buttate materie coloranti nelle acque del Beviere e, poco dopo, colorata è apparsa l'acqua della Grotta. Inoltre è accaduto, nella stagione piovosa, che si è spesso ostruito l'inghiottitoio, per causa degli abbondanti detriti trasportati dalle acque; si è osservato allora che, mentre il Beviere, intorno l'inghiottitoio, si trasformava temporaneamente in un laghetto, la portata della sorgente della Grotta si riduceva di molto.

Debbo anche notare un altro fatto importante che mi è stato assicurato da persone del luogo, delle quali non posso mettere in dubbio la veridicità: Tempi or sono il Beviere non aveva l'odierno inghiottitoio; ne possedeva un altro, sempre ai piedi della parete S., un centinaio di metri più ad O. di quello attuale. Un inverno, in seguito a pioggie dirotte che trasportarono ingenti quantità di detriti, l'antico inghiottitoio venne completamente ostruito e il fondo della dolina si trasformò, temporaneamente, in un piccolo lago, mentre la sorgente della Grotta diminuiva di molto la sua portata. Dopo certo tempo però, il lago si vuotò bruscamente ed apparve un nuovo inghiottitoio poco discosto, l'odierno, mentre la sorgente della Grotta aumentava repentinamente e furiosamente la sua portata, tanto da inondare i campi sottostanti. È evidente che le acque in questo caso, profittando dei meati e delle cavità sotterranee comuni in quei gessi, o di qualche larga soluzione di continuità tra le superfici degli strati, si aprirono una nuova via per pervenire all'antico sbocco della Grotta. L'esistenza di un antico inghiottitoio nel Beviere, ad O. dell'attuale, agevola, come vedremo appresso, la spiegazione dell'origine di un'altra importante cavità carsica, cioè di una delle doline delle Sepolture, che si osserva a S.-O. del Beviere.

L'esistenza delle sorgenti delle Fontanelle e del Beviere che producono il corso d'acqua perenne che solca le due cavità, mostra quale fu il modo di origine di queste.

Manifestamente, la formazione delle due grandi doline descritte è dovuta al lavorio di tali acque sotterranee che scavarono i canali e le grotte dai quali, per frane, si costituirono le due cavità. Naturalmente, le acque scorrenti superficiali agirono poi, con energia, in concomitanza alle sotterranee, dando alle doline la forma e l'ampiezza con le quali si osservano.

Tanto nella dolina delle Fontanelle, quando nel Beviere, la posizione dell'inghiottitoio (che oggi nella *zubbia* delle Fontanelle è ridotto a canale scoperto) segue la pendenza degli strati, e la forma delle cavità è allungata nel senso della inclinazione della superficie.

f) Zubbie delle Sepolture tav. III, fig. 4).

Sono due cavità carsiche ben definite, le quali rientrano nella categoria delle *doline semplici*. Esse si aprono, a ben poca distanza, a S. e a S.-O. delle regioni Beviere sotto cui stanno, tra questa e la strada rotabile Santaninfa-Gibellina.

La più piccola delle due doline delle Sepolture è cordiforme, con un diametro di circa 300 m. ed una profondità di 30. Essa è posta tra il Beviere e la *4ª zubbia della Sgarlata, sopra lo stradale*, nella regione attraversata dal corso d'acqua sotterraneo che, come ho detto, sbocca alla sorgente della

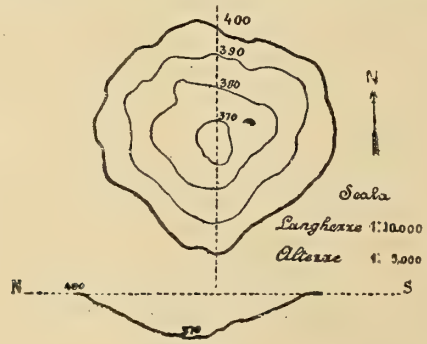


Fig. 13ª— *1ª zubbia delle Sepolture.*

Grotta. Gli strati gessosi, nei quali si apre, mostrano una pendenza di circa 20° a N.-O.; vi si osservano tutto intorno le fratture causate dal suo modo di formazione iniziatosi per sprofondamento causato dall'azione erosiva e corrosiva delle acque sotterranee del Beviere, sul cui corso si trova la cavità.

La seconda *zubbia* delle Sepolture, un po' più grande della precedente, è la più ben determinata e regolare tra le doline semplici della regione.

Scavata in un dolce pendio, a S.-O. del Beviere, è contigua alla strada rotabile Santaninfa-Gibellina, ed ha forma ovale quasi perfetta, col maggior diametro, diretto da N. a S., di circa m. 350 e col minore di m. 300. La sua profondità è di m. 40, se misurata dal margine più elevato; di m. 20, dal margine più basso.

La pendenza dei gessi nei quali è scavata la *zubbia* è di circa 20° N.-O.; sui fianchi della cavità si osservano gli strati spezzati dallo sprofondamento

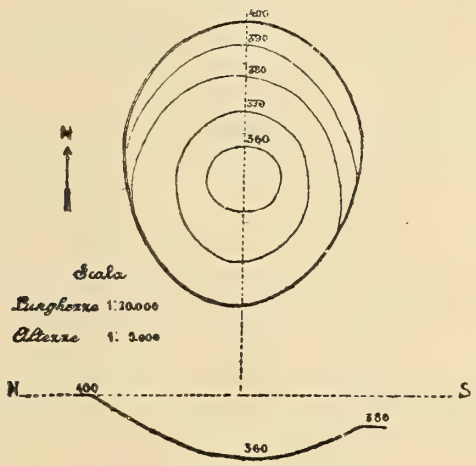


Fig. 14ª — 2ª *zubbia delle Sepolture.*

che diede origine ad essa. Le acque sotterranee che causarono lo scoscendiment iniziale, furono evidentemente quelle del Beviere. Probabilmente, data la posizione di tale grande dolina rispetto alla cavità in esame, (v. fig. 15ª) fu principalmente il corso di acqua dipendente dal vecchio inghiottitoio, cui ho precedentemente accennato, quello che direttamente lavorò a formare la *zubbia* studiata. Naturalmente, sulla cavità così iniziata agirono in seguito le acque scorrenti superficiali, modellandone la forma ed aumentandone la capacità.

Nella fig. 15ª, pubblico uno schizzo che comprende la *zubbia* delle Fontanelle, il Beviere, le due *zubbie* delle Sepolture, la 4ª *zubbia* della Sgarlata, sopra lo stradale e la 5ª della Sgarlata, sotto lo stradale. Questo schizzo chia

risce la posizione relativa di tal gruppo di *zubbie* rispetto al canale sotterraneo delle acque che sboccano alla Grotta. Ho segnato con linee punteggiate il cammino dell'odierno corso sotterraneo che da Beviere giunge alla Grotta e rac-

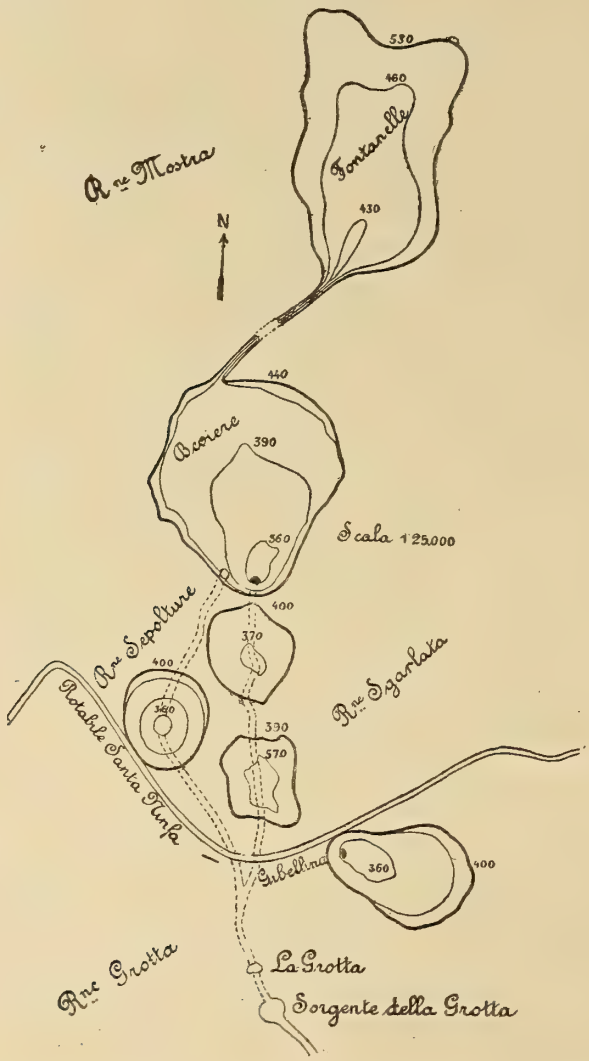


Fig. 15ª — *Zubbie delle Fontanelle, del Beviere e delle Sepolture; 4ª zubbia della Sgarlata, sopra lo stradale; e 5ª, sotto lo stradale; sorgente della Grotta.*

coglie le acque piovane delle doline interposte; ho indicato con lo stesso segno il probabile corso del canale dipendente dall'antico inghiottitoio del Beviere, che, molto verosimilmente, diede origine alla 2ª dolina delle Sepolture.

Sorgente della Grotta. — Parecchie volte in queste pagine, ho menzionato la sorgente della Grotta, che sgorga ai piedi della massa gessosa in esame. Da e le importanti relazioni che ne legano il corso tanto al Beviere, quanto alle contigue doline della Sgarlata e delle Sepolture, credo qui utile di darne una particolareggiata descrizione:

La sorgente della Grotta (tav. V, fig. 2) si trova ai piedi di una parete gessosa abbastanza ripida, al contatto tra i gessi e le soprastanti argille del Pliocene inferiore. La sorgente è saltuariamente abbondante, nelle stagioni piovose.

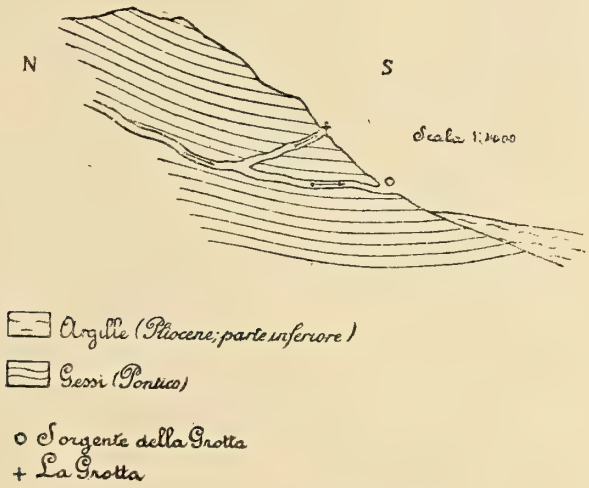


Fig. 16ª — *Sorgente della Grotta.*

e il suo corso, dopo di aver solcato la pianura immediatamente a valle, va a formare il torrente del Molinello e poi del Molinazzo che, più in giù, ricevendo vari affluenti, assume il nome di Modione, il quale sbocca al mare a Selinunte. L'acqua della sorgente della Grotta è gessosa, come quella di tutte le altre sorgenti della regione.

Dieci metri circa sopra la sorgente, si osserva una larga buca, indicata semplicemente col nome di *Grotta.* (tav. V, fig. 1) Quando, nei periodi di piena, il meato di sbocco della sorgente della Grotta non basta più a scaricare le acque provenenti dal sottosuolo gessoso e dalle numerose cavità carsiche che divengono altrettanti piccoli bacini di ricezione, l'acqua compare e trabocca dalla *Grotta,* la quale così serve da sfogo.

Questo fatto basta a provare l'esistenza di una comunicazione interna tra la *Grotta* e le vie sotterranee che mettono capo alla sorgente. Tale comunicazio-

ne è confermata dalla osservazione diretta, poichè non poche persone, tra le quali il prof. G. Di-Stefano, hanno potuto esplorare la *Grotta*, la quale è ordinariamente accessibile. Io non potei disgraziatamente visitarla, perchè essa, nei giorni nei quali mi recai sui luoghi, era ostruita da una frana del tetto a pochi metri dal suo imbocco; ma varie persone e tra esse il prof. Di-Stefano, mi hanno gentilmente riferito quanto appresso:

Dopo alcune rupi assai fortemente inclinate di difficile discesa per la lunghezza di circa m., 8 dalla *Grotta* si perviene al livello di una spaziosa galleria nella quale scorrono le acque normalmente sgorganti dalla sorgente della Grotta. Questa galleria rimontante, seguendo l'inclinazione dei gessi, s'interna in direzione del N. e presenta, da un lato e dall'altro, dei cunicoli e delle spaccature trasversali. La galleria è così ampia da permettere agevolmente il passaggio in piedi. Tali visitatori percorsero per oltre 50 m. il canale in parola che, manifestamente, mette capo allo inghiottitoio del Beviere.

La figura 16ª illustra schematicamente, in sezione verticale, la sorgente e la *Grotta*.

g) Zubbia della regione Mostra.

A N.-O. del Beviere, nella regione Mostra, si osserva un interessante gruppo di cinque cavità carsiche. Le due più a N. (1ª, 2ª), di posizione più

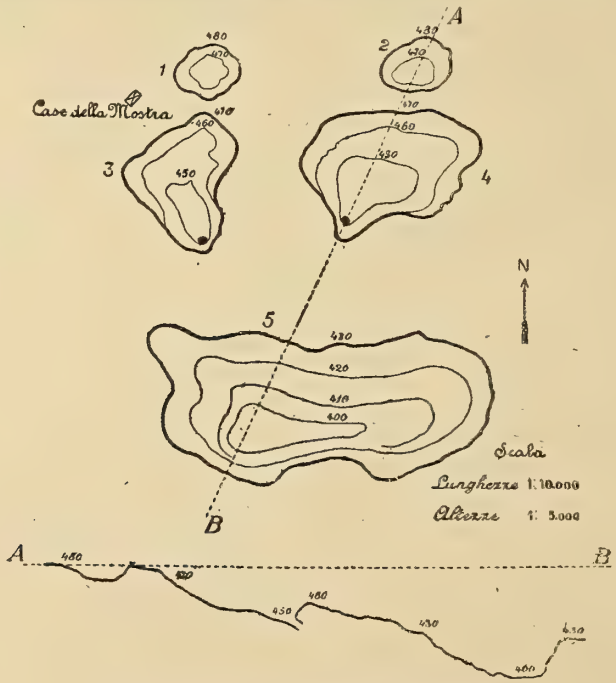


Fig. 17ª — *Zubbie della regione Mostra.*

elevata, sono delle piccole depressioni subcircolari con orli scoscesi e franosi, per causa delle fratture che tutto intorno interrompono gli strati gessosi.

La minore (1ª) ha un diametro di m. 60 ed una profondità di m. 10, la maggiore (2ª) ha un diametro di circa m. 70 ed una profondità di 10. Queste due doline non mostrano inghiottitoio.

Al di sotto di esse si osservano altre due cavità, più importanti, di cui l'una più piccola, posta ad O. (3ª), ha forme irregolarmente triangolare, l'altra più grande, posta ad E. (4ª), ha forma molto irregolare, ristretta a valle. Il maggior diametro della dolina 3ª non supera i m. 160, la maggior dimensione della dolina 4ª raggiunge i m. 200. La profondità di esse è di m. 20, dall'orlo a monte, di 10, da quello a valle. Queste due cavità presentano degli ampi inghiottitoi, ai piedi delle loro pareti meridionali.

A S. delle due doline descritte, si osserva una altra grande *zubbia* (5ª) di forma irregolarmente ellittica, ristretta nel mezzo, molto allungata da E. ad O. In questa direzione la sua misura è di circa m. 400, mentre in direzione N.-S. raggiunge al massimo m. 200. Là, dove si restringe, non supera, nello stesso senso, i m. 120. La profondità di questa dolina raggiunge m. 30.

La grande *zubbia* della Mostra (5ª) non presenta inghiottitoio; il suo fondo, ristretto, pende verso S. ed è coperto di alluvione. La parete merdionale è ripida, il resto del contorno è dolcemente declive; il suo profilo verticale si presenta quindi in forma di V.

A monte di queste cinque doline, ma a ben poca distanza da esse, si osserva un piccolo bacino lievemente concavo, coperto di alluvione compreso tra le regioni Fontana di Brandina, Cappellazzo e Passo Murato, quà e là limitato da appicchi gessosi. Tale depressione, di origine probabilmente carsica risultante forse dalla fusione di parecchie antiche doline, è simile al *Piano della Montagna*, già descritto avanti. Essa è un bacino di ricezione delle acque piovane che, per infiltrazione, scendono secondo il pendio, verso S.

Tutto il gruppo delle doline della Mostra sta sotto, immediatamente, a tale bacino e le cavità sono tra di loro in intima relazione idrografica. Le acque di infiltrazione del bacino superiore, che ho descritto, passano naturalmente al di sotto di queste doline, contigue e sullo stesso pendio. Infatti, che sotto di queste cavità ci siano dei corsi di acqua selenitosi, è dimostrato da quello che si presenta presso le case della Mostra. Le acque sotterranee, passando al di sotto di queste doline, sono quindi la causa comune della loro formazione. Il lavorio di erosione, e corrosione scavando il loro corso, dovette produrre le frane interne che diedero origine alle *zubbie* in esame.

Nelle due piccole doline più alte (1ª e 2ª) non si è ancora formato l'inghiottitoio; ma nelle due medie (3ª e 4ª) le cavità sotterranee sono già comparse e l'acqua scorrente superficiale ne ha ingrandito il contorno e formato i due presenti inghiottitoi.

Per quando r guarda la dolina più bassa, che è anche la più grande, cioè la dolina 5ª, essa si trova sul corso dei due canali degli inghiottitoi delle due superiori e quindi si è formata per franamento di terreno su di questi canali. Essa ha una forma a lemniscate che deve essere stata prodotta dalla fusione di due doline semplici, le quali si formarono ognuna rispettivamente, sui canali degli inghiottitoi delle doline 3ª e 4ª.

Riguardo alla posizione degli inghiottitoi delle *zubbie* medie (3ª e 4ª) della Mostra, noto che essi, come negli altri casi studiati, sono spostati verso S., in rapporto alla direzione di pendenze degli strati di gesso. Riguardo alla forma delle cavità osservo che le quattro superiori mostrano il loro maggior diametro nel senso della pendenza della superficie, fatto rilevato costantemente in tutte le altre osservate, quando si mostrano in pendio. La grande dolina inferiore, che sembra a prima vista fare eccezione a tale norma, non è, come ho detto, che il risultato della fusione di due doline contigue, le quali obbediscono anch'esse alla comune legge di forma.

h) Zubbia della regione Carpíta) tav. 5, fig. 4).

È la più occidentale della regione ed ha la forma tipica delle doline con inghiottitoio. Scavata in un pendio N.-S., ha in questa direzione il suo maggior

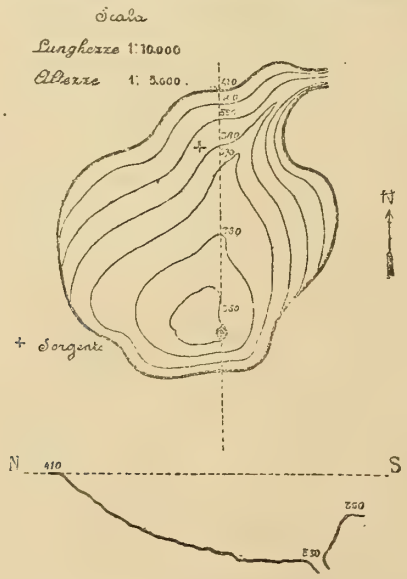


Fig. 18ª — *Zubbia di Carpita.*

diametro di circa m. 360; la sua larghezza raggiunge i m. 300, la profondità è di m. 60 a monte, di 30 a valle.

L'inghiottitoio, i cui margini mostrano delle frane, è spostato verso S. e si osserva ai piedi della parete gessosa che limita da quel lato la cavità. L'inclinazione degli strati di gesso è di circa 30° a S.; una piccola sorgente di acqua gessosa si trova sul lato N. di questa *zubbia*. Questo lato è inciso da uno stretto e incassato torrente, di forte pendenza, con pareti quasi verticali, nel quale fluiscono le acque superficiali che solcando il fondo in uno stretto *canale*, scompaiono nell'inghiottitoio della dolina, scendendo poi verso la valle interposta tra i monti gessosi e l'abitato di Santaninfa.

Tutto intorno, lungo le pareti della cavità, si vedono le testate degli strati, spezzati e disposti a scaglioni dalle fratture che hanno prodotto la dolina.

L'origine prima della *zubbia* è dovuta all'azione delle acque sotterranee, come è provato dalla esistenza della sorgente, per quanto piccola; ma, per l'ingrandimento della cavità deve attribuirsi una parte importante al lavoro delle acque superficiali che, nei mesi piovosi, scendono violentemente delle regioni Mostra e Montagna ed hanno scavato il profondo *canale* che incide la parete N. della dolina.

La forma della *zubbia* e la posizione del suo inghiottitoio, obbediscono alle leggi di relazione con l'inclinazione della superficie e con quella degli strati, già constatate durante l'esame delle altre doline della regione.

i) Piccoli burroni di origine carsica. (tav. II. fig. 1).

Nella regione Quadararo (1), dipendende dallo ex-feudo Rampinzeri, e nella regione Merlocco, di cui avanti mi sono occupato, si osservano due piccoli burroni, con asse diretto da N. a S., la cui origine è manifestamente dovuta al fenomeno carsico. Sono i residui di antiche doline, oggi trasformate in valloncelli.

Il burrone del Quadararo, lungo circa m. 500, largo 300, ha una profondità di quasi m. 60, misurata dalle alture che ad E. e ad O, lo delimitano. La sua china è abbastanza ripida; si mostra scavata esclusivamente nei gessi, i cui strati pendono a S., con una inclinazione di circa 25°. Le pareti gessose sono nude, mentre il fondo costituisce un buon terreno vegetale, coltivato a grano. Esse scendono ripide dai lati E. ed O., e leggermente declivi del lato

(1) *Quadararu e quararara* in dialletto siciliano significa "calderaio„.

N. Al S. più non esiste l'antica parete della cavità carsica originaria; ivi, solo rimane in parte, un leggiero ed ottuso rilievo, pel quale il fondo della valle assume un profilo verticale leggermente concavo.

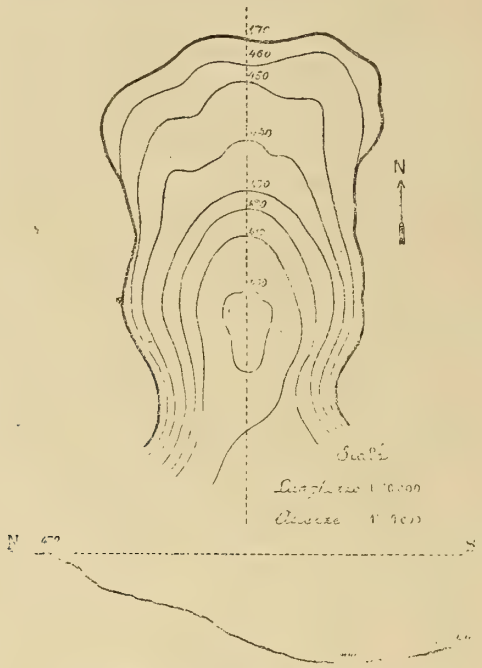


Fig. 19ª. — *Burrone del Quadararo*

Tale rilievo, largamente aperto a S.-S.-O., lascia libero il corso alle acque piovane che formano un piccolo ma profondo torrente, il quale si volge a S., costeggiando il limitrofo giardino di Rampinzeri. Parte delle pioggie è naturalmente assorbita dal fondo alluvionale della valletta, e deve perciò contribuire all'alimentazione della sorgente salenitosa di scalabrino, che affiora a valle, sulla rotabile Santaninfa-Gibellina, e le cui acque irrigano i giardini e gli orti di quella contrada.

La forma posteriore del burrone, che è proprio quella di una dolina, e la bassa barriera che si osserva a S., ora incisa dal torrentello, ne dimostrano l'origine carsica. Ivi si dovette formare una dolina prodotta dall'azione erosiva e corrosiva delle acque superficiali che agirono sopra un crepaccio o sopra una soluzione di continuità tra le superfici di stratificazione, incontrata sul loro percorso; col tempo l'azione degli agenti esterni trasformò in burrone la dolina originaria.

Simile alla vallecola del Quadararo si mostra quella della regione Merlocco, presso la grande *zubbia* con inghiottitoio, precedentemente descritta (v. pag. 25).

Con asse diretto da N. a S., il valloncello di Merlocco ha una lunghezza di m. 400 circa; è largo m. 200 e limitato, ad E. e ad O., da ripide pareti gessose, i cui strati, pendenti a S. di 20°, mostrano le tracce delle fratture, causate dalle continue frane. La parete settentrionale è leggermente declive; al S. si osserva un basso gradino, che in parte sbarra la piccola valle, rendendo concavo il suo profilo verticale.

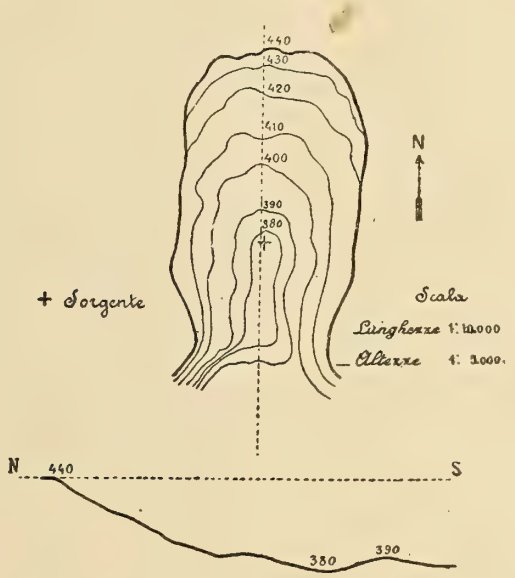


Fig. 20ª — *Vallecola di Merlocco.*

Una piccola sorgente sta alla base del declivio settentrionale col quale si inizia la valletta, e dà luogo ad un ruscello il quale, dopo averne solcato il fondo, ne intaglia il gradino meridionale. Il corso della sorgente di questa vallecola non ha relazioni con la prossima grande dolina con inghiottitoio; esso è laterale e ben distinto e la sua azione si è esercitata soltanto sulla presente valletta.

Nel valloncello di Merlocco vediamo in sostanza ripetersi le stesse condizioni già rilevate per il burrone del Quadararo, ma il suo antico carattere di dolina, della quale è un evidente residuo, è assai più manifesto. Questo è provato dalla esistenza del gradino a S., che indica la lenta demolizione della relativa parete dagli stati fratturati delle altre pareti esistenti, e dalla

presenza della sorgente e del corso d'acqua che dovette essere la causa dello sprofondamento iniziale. Nel caso del valloncello di Merlocco abbiamo, come ho detto, uno stadio del fenomeno carsico un po' meno avanzato di quello già studiato al Quadararo. Maggiore a Merlocco è la concavità del fondo, più evidente e meno interrotto è lo sbarramento a S. L'intaglio pel quale fluiscono le acque del ruscello, segna probabilmente il posto dell' inghiottitoio dell'antica *zubbia*, divenuta oggi vallecola per l'opera concomitante delle acque sotterranee e superficiali.

IV. — Riassunto e conclusioni

Dallo studio dei fenomeni carsici osservati nella regione a N.-E. del territorio di Santaninfa, si possono trarre le seguenti conclusioni:

1° — Le doline ben definite sono **diciannove**; esse si presentano nelle regioni Fontanelle; Rampinzeri (Fata, Guardiola, Merlocco); Sgarlata; Beviere; Sepolture; Mostra e Carpíta.

2° — Le cavità sono scavate quasi tutte nei gessi; solo **due** di esse (*3ª zubbia della Sgarlata, sopra lo stradale, e 5ª zubbia della Sgarlata sotto lo stradale*) incidono oltre i gessi, in parte anche la soprastante formazione pliocenica, aprendosi al contatto tra i gessi e il trasgressivo conglomerato pliocenico.

3° — **Otto** delle cavità studiate non hanno inghiottitoio e quindi sono *doline semplici* (*zubbia piccola della Guardiola; 2ª e 4ª della Sgarlata, sopra stradale; 1ª* e *2ª zubbia delle Sepolture; zubbie 1ª, 2ª* e *5ª della regione Mostra*). **Undici** sono *doline con inghiottitoio* (*zubbia della Fata; zubbia grande della Guardiola; zubbia grande di Merlocco; 1ª* e *3ª zubbia della Sgarlata, sopra stradale; 5ª della Sgarlata, sotto stradale; zubbia delle Fontanelle; del Beviere; 3ª* e *4ª della regione Mostra; zubbia di Carpíta*).

Tra queste ultime comprendo anche la dolina delle Fontanelle, la quale ne presenta tutti i caratteri, sebbene il suo inghiottitoio sia ora ridotto allo stato di *canale* scoperto.

4° La *Lavína* di Merlocco è una depressione dovuta a un abbassamento di terreno per sprofondamento di volte di cavità sotterranee e rappresenta l'inizio di una dolina.

5° — Il burrone del Quadararo e il valloncello di Merlocco sono i resti di antiche doline, la cui parete a valle oggi quasi più non esiste.

6° — **Cinque** fra le *doline con inghiottitoio* (*Fontanelle; Beviere; Carpíta; 3ª e 4ª della Mostra*) sono certamente in relazione con corsi d'acqua sotterranei ed originate per sprofondamento di volta di cavità dovute all'azione erosiva e corrosiva di tali acque. Ho già detto avanti che questi corsi di acqua sotterranei sono pochi ed esigui; la loro intensa opera di escavazione è dovuta alla lunghezza del tempo trascorso, al pendio degli strati i quali scorrono e alla nota facile

solubilità del gesso. Come è scritto più estesamente anche al N. 12, le doline così originate hanno subito in seguito la forte azione concomitante delle acque scorrenti superficiali, cui prevalentemente debbono la loro forma e l'ampiezza odierna.

7° — Le sei rimanenti *doline per inghiottitoio* (*zubbia della Fata; zubbia grande della Guardiola; zubbia grande di Merlocco; 1ª e 3ª de la Sgarlata, sopra stradale; 5ª della Sgarlata, sotto stradale*) non hanno rapporti con corsi d'acqua sotterranea. La loro origine è da attribuirsi all'azione meccanica e chimica delle acque scorrenti superficiali che s'immettono in uno di quei crepacci, i quali, come ho detto, sono frequenti nella regione, o in più o meno larghe soluzioni di continuità tra le superfici di separazione degli strati.

8° Tra le *doline semplici* si distinguono:

a) Doline semplici poste lungo il corso sotterraneo dell'inghiottitoio di cavità soprastanti ad esse (*zubbia piccola della Guardiola; 2ª* e *4ª zubbia della Sgarlata, sopra stradale; 1ª* e *2ª zubbia delle Sepolture; zubbia 5ª della regione Mostra*).

b) Doline semplici situate invece a monte di altre che hanno l'inghiottitoio. (*zubbie 1ª* e *2ª della regione Mostra*).

Per quanto riguarda le prime (*a*), è evidente che bisogna attribuirne la formazione a sprofondamenti dovuti all'azione esercitata su canali sotterranei da acque sotterranee e superficiali, oppure a quella esercitata su tati canali dalle sole acque superficiali.

Per le seconde (*b*), deve invocarsi come causa della loro origine lo sprofondamento prodotto dall'azione di corsi d'acqua sotterranea, essendosi costatata nella regione l'esistenza di un corso d'acqua nel sottosuolo.

Quando, col tempo, sarà progredita l'opera delle acque sotterranee e superficiali, probabilmente compariranno i canali sotterranei che hanno originato le *doline semplici*, le quali saranno così trasformate in *doline con inghiottitoio*.

9° — La posizione degli inghiottitoi sta, naturalmente, in relazione con la pendenza degli strati.

10° — Il contorno delle doline si allunga principalmente da valle a monte, e, in misura minore, da monte a valle, per causa del crollo e della demolizione lenta dell'imboccatura dello inghiottitoio. Essendo l'opera delle acque più intensa a

monte che a valle, ivi, più che altrove, si raddolcisce la pendenza del margine, mentre il perimetro della dolina aumenta per piccole e continue frane esterne. Nei terreni pianeggianti predominano le forme grossolanamente circolari, poichè l'azione delle acque superficiali si esercita in modo sensibilmente uguale su tutto il contorno. L'unica dolina *(5ª della regione Mostra)* che, a prima vista, sembra fare eccezione a questa legge, è il risultato della fusione di due cavità contigue *(dolina multipla)*.

11° — L'allineamento delle cavità contigue, in relazione tra di esse, è legato alla direzione dei canali sotterranei nei quali scorrono acque sotterranee, o acque superficiali, oppure le une e le altre insieme.

12° — Da quanto ho detto nei paragrafi precedenti risulta che, mentre l'origine prima di alcune delle doline della regione è riferibile all'azione erosiva e corrosiva di acque sotterranee, quella di altre è invece dovuta solo al lavorio delle acque scorrenti superficiali.

I corsi d'acqua sotterranea quando ci sono, per i vuoti che producono, sono la causa delle frane interne iniziali, che danno luogo ad una cavità sulla quale lavorano poi intensamente le acque superficiali. Quindi l'azione di queste ha, nella regione studiata, per l'inizio delle doline, una importanza quasi uguale a quella delle acque sotterranee.

Se però si considera la compiuta formazione di tutte le doline del territorio esaminato in questo scritto, cioè, non soltanto il loro modo iniziale di origine, ma tutta l'evoluzione che le ha portate allo stato presente, si può trarre che nella regione l'opera delle acque scorrenti superficiali è, nello insieme, prevalente su quella delle acque sotterranee.

TAVOLA I

Fig. 1. — ZUBBIA DELLA FATA (lato S.)

Fig. 2. — ZUBBIA DELLA FATA (lato N.)

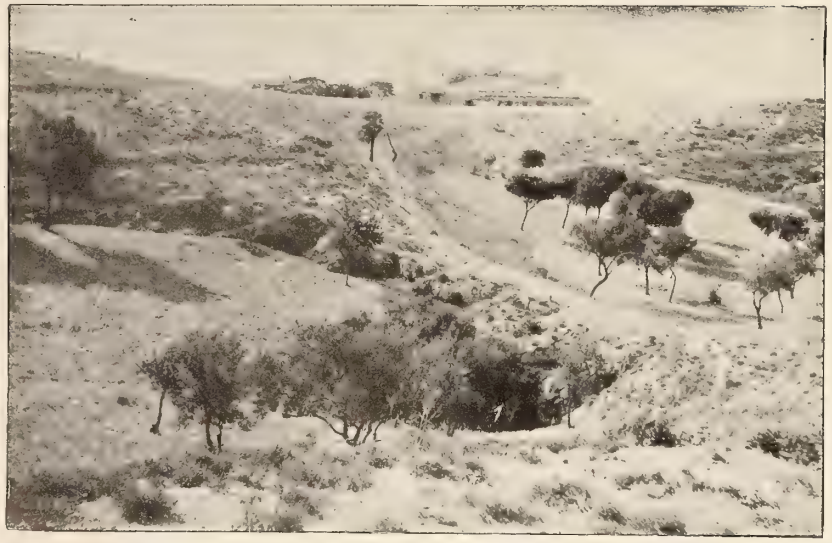


Fig. 3. — ZUBBIE DELLA GUARDIOLA (1 — Inghiottitoio della Zubbia grande)

Fig. 4. — 1ª ZUBBIA DELLA SGARLATA (lato N.)

Gemmellaro Fot. Cl. R. Huber

TAVOLA II

LE DOLINE NELLA FORMAZIONE GESSOSA A N.-E. DI SANTANINFA

Fig. 1. — ZUBBIA E VALLONCELLO DI MERLOCCO

Fig. 2. — ZUBBIA DI MERLOCCO (1 — l'inghiottitoio)

Gemmellaro fot. Cl. R. Huber

TAVOLA III

Fig. 1. — LAVÌNA DI MERLOCCO

Fig. 2. — 4ª ZUBBIA DELLA SGARLATA

Fig. 3. — ZUBBIA DEL BEVIERE (lato E.)

Fig. 4. — 2ª ZUBBIA DELLE SEPOLTURE

Gemmellaro Fot. Cl. R. Huber

TAVOLA IV

LE DOLINE NELLA FORMAZIONE GESSOSA A N.-E. DI SANTANINFA

Fig. 1. — ZUBBIA DI FONTANELLE (lato N.)

Fig. 2. — ZUBBIA DEL BEVIERE (lato S.)
(L'inghiottitoio è nascosto dai pioppi)

Gemmellaro Fot. Cl. R. Huber

TAVOLA V

Fig. 1. — LA GROTTA

Fig. 2. — SORGENTE DELLA GROTTA

Fig. 3. — ZUBBIA DI MERLOCCO (1 — Inghiottitoio)

Fig. 4. - ZUBBIA DI CARPITA

Gemmellaro Fot.

Cl. R. Huber

Lo stato economico della Polonia

Post fata resurgo.

CAPITOLO I.

Le sventure d' una nazione

Non perchè re se sei tu, sì grande sei;
Ma per te cresce e in maggior pregio sale
La maestà regale.

Così comincia la magnifica ode del Filicaja a Giovanni Sobieski, re di Polonia, che, il 12 settembre 1683, aveva liberato Vienna dall'assedio dei Turchi. Noi vecchi eravamo sulle scuole, allorchè imparammo quella poesia a memoria. Da allora i Polacchi ci furon simpatici: come altre volte avevano salvato l'Europa dai Mongoli e dai Tartari, così essi, nel 1683, avevano compiuto un'eroica impresa, che campò l'alleata dalla ruina e impedì che la Cristianità soggiacesse: solo più tardi comprendemmo che, per opera loro, si evitò che l'Europa cadesse sotto il fatalista giogo musulmano, con il conquasso della civiltà di lei. Eravamo adolescenti quando, nel 1863, al grido di *Gesù e Maria*, insorse Varsavia, e i Polacchi, col valore ch'è insito nella razza loro, ingaggiarono una lotta disperata per liberarsi dai Russi, tra il favore platonico del mondo civile (1). Palermo, calda ancora degli entusiasmi del

(1) Un manipolo di Garibaldini, nel quale c'erano cinque che avevano fatto parte dei Mille, ed era fra essi Francesco Nullo, dor capo, portò il soccorso del braccio alla Polonia; ma, il 5 maggio 1863, fu sgominato. Nullo, nel combattimento, perdette la vita.

Non va taciuto che fu anche giudicato che la rivoluzione polacca giungesse in mal punto, cioè mentre lo czar Alessandro procedeva alla grand'opera della emancipazione dei servi della gleba; ma di quest'argomento favelleremo più tardi.

1860, gl'insorti ammirava, e le sventure loro compiangeva, quasi come si fosse trattato di compatriotti: era sentimento pubblico irresistibile, che tutti ci avvolgeva. (1) Apprendemmo allora che, profittando delle intestine discordie, anzi con perfide arti fomentandole e della corruzione di parte non piccola della nobiltà giovandosi, Russia, Austria e Prussia, nel 1772, avevano, di accordo, ciascuna dal suo lato, fatte proprie importantissime provincie polacche (primo smembramento); di altre s'erano impadronite nel 1793. S'era levata in alto la spada di Kosciusszko, ultimo eroico difensore della patria, nel 1794, contro Russi e Prussiani: vinto, si vuole esclamasse: *Finis Poloniae!* Ma egli più tardi smentì che quelle parole fossero uscite dal suo labbro: misero chi dispera delle sorti della sua nazione! (2) Il resto del paese fu sbranato dai tre lupi nel 1795.

Nè poteva essere diversamente, se politica è l'arte di abusare della debolezza altrui per utilità propria, senza contare per nulla gratitudine, trattati, giustizia. La Polonia, esempio classico degl'inconvenienti della monarchia elettiva, aveva una pessima costituzione: per essa i nobili, riuniti a Dieta, eleggevano i re; e perchè si approvassero le leggi, occorreva il consenso unanime, ciascun membro della Dieta potendo esercitare il *liberum veto.* Quando l'aristocrazia, come classe, si corruppe al punto di vendere il suo voto alle Potenze finitime, lo Stato non ebbe più forza, e cadde nell'impotenza; la nazione fu preda dello straniero. Ma la morale è una, ed uno è il diritto, così per gl'individui come per gli Stati, e l'opera della tre Potenze fu una volgare rapina. Eppure il trattato del 1772, comincia *In nome della Santissima Trinità*, e, con Maria Teresa, lo firmarono Federico II e Caterina II, due prin-

---

(1) Il Comune battezzò col nome di *Via Polacchi* una strada aperta nel nuovo rione Carella, a ricordo che vi abitarono alcuni profughi scampati alla terribile repressione della Russia.

(2) In Manciuria i prigionieri polacchi, fatti dal Giappone nella guerra contro i Russi, cantavano l'inno nazionale: *La Polonia non è ancora morta!*

La patria vive: questo è il convincimento indistruttibile di tutte le anime di quel popolo martire.

cipi riformatori, che arieggiavano a filosofi (1)! Fu detto a ragione ch'e l'Austria *sorprese il mondo con la sua ingratitudine.* (2)

CAPITOLO II.

L'economia della Polonia a tutta la prima metà del XIX secolo.

Tutti abbiamo tenuto per certo che la Polonia fosse soltanto una nazione agricola, che vi prevalesse la cultura dei cereali, che mancasse d'industrie estrattive, manifatturiere, commerciali. Tutti lo credemmo sino ad ora; ma è uopo intendersi: quando d'un paese si dice ciò che s'è affermato della Polonia, non s'intende punto escludere del tutto l'esistenza in esso d'industrie manifatturiere: l'uomo non può vivere di soli prodotti agrarii; e basta la necessità di provvedere ai bisogni dell'alloggiare, del vestire, dell'adornarsi per provocare la nascita d'industrie correlative: nè un popolo come il polacco, che ha avuto i suoi artisti, e che per gloria militare non è secondo a nissuno, può essere vissuto senza arti e mestieri: ma si tratta di produzione limitata, e rispondente a parte dei bisogni locali, non d'industrie poderose e che largamente lavorino anche per l'esportazione. Che se alla fine del 1700 si poteva dire: "Se leviamo di dosso a un cavaliere polacco tutto ciò che gli viene dall'estero, resta nudo », (3) ciò, anche preso alla lettera, va inteso *cum grano salis*, nel senso cioè che le merci di lusso provenivano dall'estero. Del pari non s'intendono escluse assolutamente le industrie estrattive ed il commercio.

Ora il concetto, così chiarito, di nazione esclusivamente agricola, con prevalenza della cultura dei cereali, era legato a quello della scarsa ricchezza,

(1) Voltaire osò compiacersi del reato con Federico II e Caterina II (*la Semiramide del Nord*, come la chiamava il grande scrittore francese) e cantò *Les rois qui partagent le gâteau!* Cantù, *Storia Universale*, vol. X, pag. 202, in nota.

(2) Il trattato porta la data del 14 luglio 1772. Quella Maria Teresa, a tutela della quale gli Ungheresi erano pronti a dare la vita (*Mariamur pro rege nostro Maria Theresia*) prima di firmarlo, dolevasi ch'essa "prostituiva il proprio onore e la propria riputazione per un miserabile pezzo di terra.„ Ma Federico II ebbe a dire: "Colei piglia sempre, piangendo sempre.„

(3) Ricchieri Giuseppe, *Le basi geografiche della nazione polacca.* Estratto dal BOLLETTINO DELLA REALE SOCIETÀ GEOGRAFICA, Roma, Unione Editrice, 1916, pag. 30.

e la connessione dei due concetti è generalmente ammessa, come quella che deriva, più che da un teorema dottrinale, da un dato di esperienza. Pertanto si giudicava che il cavalleresco e sventurato popolo polacco, e fosse degno di compianto per essere divenuto servo dello straniero, e ci lasciasse col desiderio di vederlo assurgere a maggiore prosperità.

Ma i due concetti e la deduzione eran semplicemente cosa comune, a dir così opinione volgare, ovvero anche suffragati dalle indagini dei dotti, e massime di quelli che dei fenomeni economici fanno particolare studio?

Come in altre scienze, così la Polonia ha avuto figli suoi che son saliti in fama di cultori delle economiche discipline (1); ma essi sventuratamen-

---

(1) Ecco quanto si legge nel Cossa sugli economisti polacchi: « Il Conte Federico Skairbek (1792-1869) professore a Varsavia, fu autore di buoni compendii di *economia* (1820), di *amministrazione* (1821), di *finanza* (1824), ai quali tennero dietro un *dizionario* (1828) e due trattati d'*economia pura ed applicata* (1859-60). La traduzione francese del primo degli accennati compendii (*Théorie des richesses sociales*, 1829. Due volumi) si cita spesso per una buona analisi del fenomeno della *circolazione*. Non oltrepassarono i confini della Polonia il *manuale* del negoziante Sigismondo Dangel (*Ogólne zasady ekonomii politycznéj, 1862*) e le opere *economico-sociali* molto pregiate di Giuseppe Supinski (Lemberg, 1872. Cinque volumi). A Withold Zaleski, egli pure professore a Varsavia, siamo debitori di opere *statistiche* e di monografie sui rapporti tra *l'economia* e la *morale* (1867), sulle *società operaie* (1873), ecc. Giuseppe Oczapowski collaboratore della *Révue d'Économie politique*, e già professore a Varsavia ed a Cracovia, scrisse parecchi lavori *storici*, *critici* e *dogmatici*, conformi alle dottrine della *scuola germanica*, riuniti in un volume pubblicato nel 1889. Superiore nell'operosità e fautore dello stesso indirizzo, è l'attuale professore di Lemberg, Leone Bilinski (nato nel 1846), che scrisse, in tedesco, circa alle *imposte sul lusso* (1875), sulle *tariffe ferroviarie* (1875), sulla *riforma delle finanze comunali* (1878), e dettò nella lingua patria alcuni studii *sull'imposta sul reddito* (1870), un manuale di *scienza finanziaria* (1876) ed un diffuso trattato *d'economia* (1880-2*p*. Due vol.).

« Sull'economia *agraria* scrissero Soldraczinski, Rembowski, Skarzynsky, Stawinsky; sul *commercio* e sulle *banche* l'attivissimo Falkenhagen-Zaleski; sulle *assicurazioni* il Mayzel; sulle *finanze* il principe Lubomirski, il Nagórny, ecc. Le opere del Tengoborski, del Cieszkowski, del v. Miaskowski, dell'Ochenkowski, scritte in francese ed in tedesco, sono generalmente conosciute. » *Introduzione allo studio dell'Economia Politica*, pag. 467.

Il Tengoborski scrisse sulle *Forces productives de la Russie;* lo Cieszkosvski è autore di parecchi lavori, principali dei quali è il *Du crédit et de la circulation* (Paris, Guillaumin, 1847); ha pubblicazioni su la quistione agraria v. Miaskowski; si occupò degli antichi economisti inglesi l'Ochenkowski (*Englands wirtschaftliche Entwickelung am Ausgange des Mittelalters* Jena, 1879).

A questi nomi non si può aggiungere quello di Louis Wolowski, che si naturalizzò Francese nel 1834, e fu professore di legislazione industriale al *Conservatoire impériale des arts et métiers*, e direttore del *Crédit foncier de France*. Fondò, nel 1834, la *Révue de legislation et de jurisprudence*, e diede alla luce parecchi lavori, tra i quali notissimi quelli intitolati *de la mobilisation du crédit foncier* (Paris, 1839) e *De l'organisation du crédit foncier* (Paris Guillaumin, 1848). Chi scrive esaminò il sistema di Wolowski, nel suo libro *Illusioni e realtà del credito fondiario*. Palermo, Clausen, 1893.

te non si valsero della loro dottrina per illustrare le condizioni della patria, ovvero gli scritti loro su questo soggetto sono rimasti ignoti all'occidente d'Europa. Occorre, dunque, ricorrere agli scrittori d'altre nazioni.

Scrisse il nostro abate Galiani: « Un popolo che sia puramente agricolo è il più sventurato dei popoli: abbandonato alla schiavitù, alla superstizione e all'indigenza, esso malamente coltiva, dacchè l'agricoltura è la sola occupazione sua, e soffre tanto più gli anni della carestia, in quanto tutti i beni suoi consistono nei prodotti della terra. Tali sono la Turchia, la Polonia e ben altri paesi d'Europa che per noi non è necessario sien nominati » (1)

Altrove ci fa sapere che gli Olandesi, ai tempi suoi, compravano del grano in Polonia, per rivenderlo in paesi che ne abbisognavano. (2) Come gli Olandesi esercitavano questo traffico, ce ne chiarisce Ermanno Scherer, nella sua *Storia del commercio di tutte le nazioni, da' tempi antichi fino a' di nostri*: «L'Olanda faceva pure grandissimi affari colla Polonia, che, per la gran via fluviale della Vistola e per Danzica, mandava tutto il sovra più della sua produzione agricola. Essa vi trovava la materia di uno fra i più vantaggiosi suoi traffici, quello delle granaglie.

« I suoi negozianti avevano impegnato grande capitale in queste operazioni, e speculavano sulle disuguaglianze delle raccolte. Quando le raccolte erano abbondanti e i grani a basso prezzo, facevano vasti approvigionamenti, che poi

(1) *Dialogues sur le commerce des blés*. ECONOMISTI CLASSICI ITALIANI, collezione Custodi, parte moderna, vol. V., 1803, pag. 189.

A pag. 247 mette la Polonia a livello della Tunisia, dell'Egitto, delle coste d'Algeria, del Marocco, e d'altri paesi poveri, spopolati e disgraziati, ch'eran venditori di frumento.

In Francia, quando il Galiani scriveva, era in auge la scuola dei Fisiocrati, la quale sosteneva esser produttive di ricchezze le sole industrie che operano sulla terra, le altre essendo sterili; sicchè produttive eran l'agricoltura e le industrie estrattive, *sterili* le *manifatture* ed il *commercio*.

L'autore nostro fu tra i critici della scuola, tanto vero che il confutò l'abate Bourdeau, uno dei capi di essa, nelle ÉPHÉMERIDES DU CITOYEN, OU CHRONIQUE DE L'ESPRIT NATIONAL, con la sua *Lettre a M. l'abbé* G. (Galiani) *sur ses Dialogues antiéconomiques* (1769).

Oggi queste controversie non si fanno più, poichè nessuno mette in dubbio che le manifatture e il commercio dànno od accrescon valore ai materiali che ci offre la natura; però il ricordo delle circostanze fra le quali scriveva Galiani chiarisce il tono di lui nei passi che abbiamo citati, e perciò vi abbiamo accennato.

Quant'è alle carestie, eran possibili anche in Polonia; ma notizia di esse, che sappiamo, gli storici non ce n'han tramandate.

(2) L. c., p. 87.

mettevano a disposizione di tutti nei tempi di carestia. Quantunque sovente sollecitato a vietare l'esportazione, il governo in questa materia si era saggiamente astenuto da ogni intervento. Ne risultò che l'Olanda fu per lungo tempo il primo emporio di grani in Europa, e che, dopo aver provveduto ai propri bisogni, provvide tutti gli altri paesi, facendo splendidi guadagni. Gli Olandesi, dal canto loro, importavano in grandi proporzioni a Danzica, il cui raggio mercantile comprendeva non solamente la Polonia ma anche tutta la Prussia, manifatture, zucchero, spezie, olio, vino, e carta. I trattati assicuravano loro particolari vantaggi, di cui restarono in possesso fino alla rivoluzione della Polonia; (1) il che in parte li compensò delle perdite che avevano subite nelle altre parti del Baltico. » (2)

In mezzo a quali grandi difficoltà si esercitassero gli scambii con gli Olandesi cel dice lo Chevalier: « Per molti riguardi il commercio di esportazione di cotesto frumento si fa con metodi barbari, che cagionano assai grandi spese. In quel paese sprovveduto di strade, si raduna il grano penosamente lunghesso i fiumi. Gli si fa discendere la Vistola, allorchè la stagione delle pioggie la gonfia, in rozze barche nelle quali nulla lo protegge contro l'intemperie e contro l'azione combinata dell'umidità e del sole, che lo fa germinare. Arriva così, dopo interi mesi, per Varsavia fino a Danzica... Questo frumento di Danzica ha fortunatamente una bella qualità, che gli permette di trovare compratori a Londra, a prezzi più vantaggiosi di quelli che ottenga il grano di Odessa » (3). Chevalier scriveva nel 1851, dopo 60 anni

(1) L'opera dello *Scherer*, scritta in tedesco (egli nacque a Stoccarda) fu pubblicata, in due volumi, negli anni 1852-53; pare ch'egli alluda alla rivoluzione del 1830.

Può darsi tuttavia che si riferisca agli avvenimenti del 1794. Le Potenze predatrici andavano stringendo sempre più il nodo scorsoio che doveva strangolar la Polonia: adunata una Dieta a Grodno, era stata costretta a ratificare il secondo spartimento e a ridurre a 15.000 soldati l'esercito; Re Stanislao ed il governo polacco esistevano da burla; il paese doveva salvare se stesso, o tentarlo. Fu preparata una rivoluzione, ed eletto generalissimo Taddeo Kosciuszko (*il Garibaldi polacco*), assistito da un Consiglio nazionale di sua elezione. Il generale Madalinski, avuto l'ordine della riduzione, negò diminuire la sua brigata, e marciò sopra Cracovia, dove il 21 marzo lo raggiunse Kosciuszko, dando principio all'ultima guerra polacca, che salvò l'onore della nazione.

(2) Biblioteca dell'Economista, 2ª serie, vol. IV, pag. 539.

(3) *Esame del sistema protettore*. Nella Biblioteca dell' Economista, 2ª serie, volume VIII, pag. 276.

Perchè il frumento di Danzica fosse ancora di *bella qualità* e tale da essere preferito a

di filantropica e civile dominazione russa, austriaca, prussiana (1); se allora la Polonia mancava di strade, che doveva esser prima? (2).

Bisogna però avvertire che, se non c'erano strade nè ferrate nè a ruote, dovevano esistere vie mulattiere, senza delle quali è inconcepibile come mai il frumento si avviasse ai fiumi, e le merci degli Olandesi si spargessero in Polonia e Prussia. Vedremo più oltre che la Polonia aveva rapporti commerciali anche più estesi; il che conferma questa osservazione.

Adamo Smith afferma: « In Polonia si dice difettare ogni genere di manifattura, eccetto poche, delle più grossolane, di famiglia, senza delle quali contrada veruna potrebbe sussistere.» (3) E soggiunge: « La Polonia, ove il sistema feudale ancora continua, è paese tanto povero al dì d'oggi, quanto lo era prima della scoperta dell'America » (4)

Poche manifatture e poco commercio hanno, secondo lo Storch, l'Ungheria, il regno di Polonia, le montagne della Scozia. (5)

---

quello di Odessa, non doveva essere germogliato tutto. Nella quale ipotesi razionale, tra gli altri fatti che cita un autore che già conosciamo, ci conferma questo: " Nella Lucania, provincia un tempo floridissima, oggi detta Basilicata, usano condurre alla marina il grano, dove le pioggie alle quali l'espongono, col far crescere e poi marcir le nuove spighe che spuntano da' granelli della superficie, formano quella scorza istessa di cui parla il signor Reneaume, e difendono l'interno midollo di questi monti di grano; e così aspettano, che si venga a comprare e ad imbarcare. „ (Vedi, a pag. 255, Galiani, *Estratto del discorso sulla perfetta conservazione del grano,* nel vol. VI, parte moderna, della collezione Custodi, SCRITTORI CLASSICI ITALIANI DI ECONOMIA POLITICA). Ricordiamo d'altronde di aver letto, ma non sapremmo indicar dove, che a Danzica esistevano magazzini grandi, razionalmente costruiti, nei quali il grano giunto si conservava fino al momento dell'imbarco.

(1) Il trattato del 25 luglio (4 agosto) 1772 ha quest'ipocrita preambolo: « Lo spirito di fazione, le turbolenze e la guerra intestina ond'è da più anni abbaruffato il regno di Polonia, e l'anarchia che ogni giorno peggio invigorisce al punto d'annichilarvi ogni autorità di governo regolato, dànno troppo a temere il totale scompaginamento dello Stato, stravolti gl'interessi dei vicini, e accesa una guerra generale, come già ne derivò quella di Russia contro la Porta. Le potenze finitime hanno sopra la Polonia pretensioni e diritti antichi quanto legittimi, dei quali non poterono mai aver ragione, e che rischiano di perdere se non se gli assicurano, ristabilendo anche la tranquillità e il buon ordine nell'interno di questa repubblica, e procurandole un'esistenza politica più conforme agl'interessi di lor vicinanze „

Non par egli di leggere le ragioni del lupo contro l'agnello?

(2) La domanda viene spontanea, ma suppone perfettamente rispondente al vero il quadro dipinto dallo Chevalier, e ch'esso si riferisca al 1851. Sopra questi due punti c' intratteremo in appresso.

(3) *An inquiry into the nature and causes of the wealth off nations,* by Mac Culloch. Edinburgh, Black, *1870, p. 4.*

(4) Id., p. 110.

(5) *Corso di Economia Politica,* nella BIBLIOTECA DELL'ECONOMISTA, 1ª serie, vol. IV, pag. 610.

Per Eisdell, il commercio forestiero della Polonia è piccolissimo. (1)

Favellando delle circostanze che contrappesano gl'inconvenienti delle macchine, il Garnier scrisse: « Ai nostri giorni gli operai non sono in alcun luogo tanto disgraziati, quanto nei paesi dove ancora non si sono introdotti i mezzi speditivi: essi muoiono di fame in Polonia, in Irlanda e nella Cina. » (2)

" In Polonia, in Russia, in Ungheria, in Ispagna, l'accrescimento del ca-capitale è lentissimo „ Così lo Stuart Mill (3)

" Il popolo della Polonia, scrisse il Carey, dà il grano, prodotto con molti mesi di travaglio, in cambio di abiti prodotti con pochi giorni di lavoro.„ (4)

Lo Scherer, come si era occupato di proposito degli Olandesi, così fa per i Polacchi nella succitata opera di lui.

Sentiamo le sue parole:

"L'ufficio della Polonia nella storia del commercio è interamente passivo. Nessun'altra nazione in Europa si è mostrata così poco atta e chiamata al traffico e alle industrie. Anche ai tempi della sua grandezza, quando confinava al sud col Mar Nero ed a nord col Baltico, quando perciò riuniva le più favorevoli condizioni per l'esercizio del commercio internazionale, la Polonia non seppe trarre alcun partito da simili vantaggi. Non ebbe mai una navigazione; non seppe neanche giovarsi, nell'interesse del suo dominio, del commercio marittimo dell'Asia, che la conquista della Russia occidentale nel 1460, e quella della Livonia nel 1583, avevano messo in suo potere, o per lo meno crearsi nel Baltico una posizione uguale a quella degli altri paesi di riviera. Che cosa non sarebbero divenuti in altre mani i porti di Riga e di Danzica come emporio di un paese simile a quello che si estendeva dietro a loro! Col suo mirabile sistema di corsi d'acqua, e con la varietà delle sue naturali ricchezze, la Polonia fu ai tempi del suo splendore uno dei paesi più felicemente collocati per isvolgere un attivo commercio. Ma la sua deplorevole costituzione, l'amore delle conquiste, l'indole bellicosa, il poco gusto per le arti pacifiche,

(1) *Trattato sull'industria delle nazioni.* L. c., vol. VIII, pag. 510.

(2) *Elementi dell'Economia Politica.* L. c., vol. XII, pag. 275.

(3) *Principii di Economia Politica, con alcune delle sue applicazioni alla filosofia sociale.* L. c., pag., 250.

(4) *Principii di Economia Politica.* L. c., vol. XIII, pag. 338.

per il lavoro, ridussero i Polacchi ad un ufficio molto subalterno come popolo commerciante.

« Fu il Cristianesimo che arrecò in Polonia, nel 965, i primi elementi della civiltà. Si avvezzarono alla vita sedentaria, alla coltura del suolo, e poco a poco entrarono in contatto coi loro più colti vicini, gli abitanti della Boemia; la Silesia era allora una provincia polacca. Ma ciò non fu sufficiente per innestare fra loro il commercio e le arti. Vi volle l'immigrazione degli Ebrei, espulsi dalla Germania verso la fine del secolo XII. Questi ottennero dai re di Polonia varii privilegii, e quantunque più tardi fossero stati perseguitati, pure il proficuo commercio proprio, e sopratutto il commercio di trasporto che fece la Polonia, è rimasto sino ad oggi fra le loro mani.

« Fu sotto il regno di Casimiro III, soprannominato il Grande, asceso al trono nel 1333, che gl'interessi materiali della Polonia divennero oggetto delle cure più illuminate. Essa gli fu debitrice del suo ordinamento politico; fu egli che volle indirizzare la nazione verso le arti utili ed il commercio, onde produrre e propugnare l'agiatezza del paese. A tal uopo, attirò molti coloni dalla Boemia e dalla Germania, e li stabilì a grandi spese in varie città nuovamente fondate. Cedette, è vero, la Silesia alla Boemia, ma ciò giovò al commercio. Breslavia divenne l'emporio dei prodotti polacchi, bestiame, legno, cera, piombo e sale, destinati alla Germania, ed al tempo medesimo quello dei prodotti germanici e levantini destinati alla Polonia.

« L'industria silesiana trovava in Polonia una grandissima clientela, per le sue tele, i suoi panni, e i suoi lavori di ferro; così, per mezzo di Cracovia, provvedeva le contrade danubiane del sud-est. Il centro del commercio polacco era Cracovia, la più popolata e la più ricca città del paese, animata da una splendida corte, e dal lusso della nobiltà. La sua posizione fra il nord e il sud era favorevolissima al traffico, che poteva insieme abbracciarvi i paesi del Danubio e del Mar Nero, quelli della Vistola e del Baltico. Il commercio colla Moldavia e con la Valacchia passava per Lemberg, che godeva del diritto di sosta per il transito. All'epoca in cui fioriva Caffa, grandi spedizioni di merci indiane prendevano questa via. La Polonia possedeva allora le bocche del Dniester, ed il porto di Hagibey, vicino al sito dell'attuale Odessa. Da

questo porto, che ha dietro a sè l'Ucrania e la Podolia, navi cariche di granaglie si portavano, di tempo in tempo, nei porti bizantini ed italiani, del Mar Nero e del Levante. Se un punto così importante, che avrebbe potuto divenare una seconda Danzica, fu negletto e lasciato indifeso contro i Turchi e i Tartari, ciò prova luminosamente l'ignoranza e l'indifferenza del governo polacco in materia di commercio.

« Un altro tratto caratteristico si è che la Polonia, allorchè possedeva estese coste, non pensò mai a crearsi una marina. Fu con la medesima trascuraggine che si abbandonarono ai Turchi, senza tirare un sol colpo, la Moldavia e la Valacchia, e quindi si cessò di poter comunicare liberamente col basso Danubio. Dopo che Costantinopoli fu caduta in potere dei Turchi, la Polonia più non mandò in quel paese fuorchè cera, miele, burro, sale, pellicce, coperture, grosse lane, in cambio di cui riceveva vini, cavalli, selle, tabacco, olio, tessuti di seta e di cotone.

« È con l'Ungheria che la Polonia, da tempi remotissimi, aveva mantenuto le più attive relazioni.

« Le importazioni di questa fertile contrada eccedevano di molto le sue esportazioni. Consistevano in vini, frutti secchi, lana, canape, noci di galla, salnitro, potassa, piccole e grandi pelli, metalli e soprattutto rame, legname da costruzione, acquavite di prugne detta *slibowitz*, ecc. Il principale articolo che la Polonia desse in cambio era il sale delle miniere di Wieliczka. (1)

"La via commerciale dirigevasi, per le città montane del contado di Zips, su Cracovia, emporio di tutti i prodotti ungheresi. Di là queste derrate penetravano per Breslavia in Alemagna, ovvero scendevano sulla Vistola fino a Danzica, e colà s'imbarcavano per ulteriore destino. La Polonia e la Russia trafficavano insieme fin dall'epoca in cui i grandi principi risiedevano ancora a Kief. L'invasione dei Mongoli e la ruina di Kief interruppero queste relazioni,

(2) Le saline di Bochnia e di Wieliczka costituivano la principale entrata dei re polacchi. Nel trattato iniquo del 1772, il territorio dov'eran le saline fu assegnato all'Austria, riducendo la Polonia dipendente da questa in una merce di prima necessità. L'art. 3 del trattato di Vienna del 9 giugno 1815, dispose: « S. M. I. et R. possèderà, en toute proprietè et souverainetè, les salines de Wieliczka, ainsi que le territoire y appartenant. »

che d'altronde sarebbero state paralizzate dall'assoluto monopolio che l'Ansa (1) esercitò ben presto nel nord per mezzo della sua fattoria di Novogorod. Nondimeno si ristabilirono dopo che lo czar Ivan III ebbe infranto il giogo dell'Ansa e schiuso al commercio di altre nazioni il suo impero rigenerato.

"I Polacchi, o più propriamente gli Ebrei di Polonia, facevano il commercio terrestre. Mosca era il loro mercato; vi andavano in persona e come a carovane, ed andavano pure alle fiere di Lipsia per comperarvi manifatture. Del resto, aspettavano che gli stranieri venissero da loro, ed abitualmente lasciavano da questi esportare i prodotti dal territorio polacco. Così principalmente avveniva per il più ragguardevole di tutti nel commercio internazionale, il grano. Le spedizioni di grano per il Mar Nero erano insignificanti, e cessarono quasi del tutto sotto la dominazione dei Turchi; non se ne facevano spedizioni regolari ed in grande fuorchè in Danzica, ed un poco pure in Riga.» (2)

«La Polonia era un paese puramente agricolo; se si eccettuano i più semplici mestieri, e poche fabbriche di panni, essa propriamente non aveva alcuna manifattura.» (3)

Da tutto questo insieme di testimonianze autorevoli si deduce che la Polonia esportava i prodotti della sua agricoltura, specialmente il grano, e quelli dell'allevamento del bestiame e della silvicultura; ch'essa non aveva industrie manifatturiere; che dei tesori ascosi nelle viscere della terra, metteva a profitto per l'esportazione soltanto il sale ed il piombo; che mancava di strade a ruota, di marina mercantile; che non usava macchine e aveva scarsi capitali. Pertanto il concetto comune dello stato economico della Polonia, e la deduzione ch'essa fosse un paese di scarsa prosperità, avevano buon fondamento.

---

(1) È noto che l'Ansa (la quale in basso tedesco significa *società*) era costituita da una lega, la quale, cominciata tra Amburgo, Brema e Lubecca nel secolo XII, più tardi stendevasi dalle rive della Schelda e del Reno al fondo della Livonia, comprendendo pure molte città dell'interno. Ebbe in principio soltanto intenti commerciali, fra i quali la sicurezza dei mari. Divenuta potentissima e prepotente, nella lotta coi principi dei vari Stati, decadde. Napoleone I le die' l'ultimo colpo. Il congresso di Vienna (trattato 9 giugno 1915, art. 46 e 56) riconobbe come città libere Amburgo, Brema, Lubecca e Francoforte sul Meno, e loro accordò un voto sui 17 che godevano i 17 Stati costituenti la Confederazione Germanica.

(2) L. c., pag. 742

(3) Id., l. c., pag. 744.

CAPITOLO III.

Lo stato economico della Polonia negli ultimi sessant'anni

§ 1 — La buona novella

La lettura di un lavoro di Georges Bienaimé, intitolato *La Pologne économique,* ha aperto a chi scrive nuovi consolanti orizzonti. Giova notare che le notizie date da quest'autore furon comprese in una conferenza, tenuta il 20 giugno 1914, e pubblicata nel *Bulletin de la Societè de Gèographie commerciale de Paris*; vale a dire in piena pace, sicchè nessuna passione derivante dalla guerra fa velo all'intelletto dello scrittore, nemmeno quella così istintiva di esaltare o scagionare gli alleati, deprimere od incolpare i nemici del proprio paese.

Egli ci dà la *buona novella,* imperocchè ci parla della Polonia negli ultimi sessant'anni, e ci dimostra ch'essa ha progredito sotto l'aspetto economico, gode d'una maggiore prosperità, ed assai promette per l'avvenire.

Fu detto che nessuno meglio dei Francesi sa scrivere un libro, ed è vero; ma talora l'arte dello scrivere nuoce al contenuto. Ora il Bienaimè schiva qualsiasi lenocinio della forma, non declama, è sobrio, succoso: porta fatti e cifre.

L'autore comincia col chiedersi: *C'è un'economia nazionale della Polonia, divisa fra tre Stati, sottomessa a tre governi?* Esso si propone favellare dello sviluppo economico *presente* delle tre Polonie, e cercar di coglierne i caratteri comuni.

E prima di tutto, che cosa deve intendersi per Polonia? Non la istorica del 1600, che a levante s'estendeva di là del Dnieper e della Dwina del sud (Duna) e mentre da un lato toccava Odessa, dal lato opposto giungeva sino al golfo di Riga e rasentava l'Estonia. E nemmeno la Polonia tornata ai limiti del 1772 (quand'era in agonia la *Reale repubblica polacca*) la quale rappresenterebbe adesso uno Stato la cui superficie sarebbe una volta e mezzo più grande della Francia, (1) popolato da 45 milioni d'abitanti (2).

Egli vuol fermarsi alla nazione polacca, *ridotta ai limiti etnografici suoi attuali*, limiti più ristretti di quel che furono 145 anni addietro, e così ridotti a meno per gli sforzi ostili dei tre Stati compartecipi dell'altrui. Presenta quindi un *blocco compatto*, vivente in un territorio pressochè quadrato, del quale quello nord tocca il Baltico, quello sud i Carpazi, l'ovest la Germania, l'est le popopolazioni miste della Lituania, Volinia, Ukrania, e Podolia, presso le quali si esercita un'opera veemente di russificazione. (3)

Così delimitato, il blocco etnografico polacco occupa approsimativamente 270.000 chilometri quadrati (4), con una popolazione di oltre 25.000.000 di

---

(1) Al principio del 1772 il territorio polacco abbracciava più di 730 mila chilometri quadrati.

Riccheri, L. c., pag. 8.

(2) Certe conseguenze dei delitti non trovano più rimedio, anche quando il reo lo cerchi. Un masnadiere assassina un povero viandante, e lo spoglia dell'oro che porta addosso; se un dì si pente, può restituire il danaro, mai la vita che spense.

(3) Lasciando fuori del blocco polacco le *popolazioni polacche della Lituania e dell'Ukrania*, nota l'autore che tuttora esse ascendono a due milioni d'uomini, e l'attività economica loro è considerevole, come grandi proprietari, industriali, commercianti, ingegneri, banchieri; ma, tale attività non si lega sempre direttamente a quella dei Polacchi della Polonia etnografica.

Le popolazioni polacche della Lituania occupano specialmente i distretti vicini alla Polonia russa, e Wilna, capitale di quella, conta 70.000 Polacchi sopra 170.000 abitanti, dei quali 40 °/₀ Ebrei.

Nelle rivoluzioni del 1830 e 1863, si è avuta anche la tendenza, per quanto non generale, di ricostituire la grande Polonia storica; ma fu purtroppo vano pensiero.

(4) La Francia, compresa l'Alsazia e la Lorena, conta 547 000 Kmq.; l'Italia, esclusi il Trentino e l'Istria, 286.000.

Avvertiamo che il Riccheri, L. c., p. 11, non è d'accordo col Bienaimè nel calcolo della superficie occupata dal blocco etnografico polacco, alla quale in complesso non assegna più di 240.000 Kmq. La differenza, 30.000 Kmq., proviene da una diversità di criterii, e principalmente sta in questo: il primo esclude la parte orientale della Galizia, ch'è in assoluta maggioranza rutena; il secondo l'include.

abitanti, (1) dei quali 17 milioni son Polacchi, 2.700.000 Ebrei, 2 milioni Tedeschi, 4 milioni Ruteni: i Russi, infima minoranza d'impiegati e di coloni, non si contano — : in complesso più di $^2/_3$ Polacchi, meno di $^1/_3$ non Polacchi.

Questi 17 milioni, per lingua, carattere, costume, religione, tendenze politiche continuano a formare una sola e medesima nazione.

L'autore divide poi, come portava la materia, in tre parti il lavoro suo: ciò facciamo pur noi, variando un po' l'ordine: lui seguiremo, occorrendo, anche alla lettera, perchè scopo nostro, vergando queste pagine, non è di dare alla luce una pubblicazione scientifica, ma di giovare ad una nazione oppressa, col diffondere la buona novella; se in questo avremo la fortuna di riuscirci terremo paghi.

§ 2 — Polonia prussiana.

Nella prima si occupa della Polonia prussiana. Andiamo insieme a lui salvo ad aggiungere quello che sarà opportuno, dividendo sotto rubriche i varii aspetti economici.

A) Amministrazione.

Non ostante la germanizzazione intensa, aggressiva, brutale, la provincia di *Prussia* conta 4 milioni di Polacchi, 3 milioni e mezzo dei quali sono ammassati sopra la frontiera orientale del Regno di Prussia, da Danzica sino al fondo dell'Alta Slesia.

L'Alta Slesia (reggenza d'Oppeln) che si credeva divenuta tedesca, racchiude una maggioranza di Polacchi (61 $^0/_0$). Son più di 1.700.000, appoggiati alla provincia di Posnania, alla Polonia russa, alla Slesia austriaca.

(1) Il Regno d'Italia, che oggi ha 35 milioni di abitanti, era abitato da 25 milioni a 1° gennaio 1862, integrando i dati del consimento del 1861 coll'aggiunta della popolazione calcolata del Veneto e del Lazio.

La provincia di Posen è la fortezzza più attaccata della Polonia prussiana. Contiene 2 milioni d'abitanti, dei quali due terzi son di nazionalità polacca (la capitale, Posen, ha 58 °/₀ di Polacchi sopra 170.000 abitanti); la metà dei distretti rurali ha tutt'ora pochissimi Tedeschi (appena il 10 °/₀). Pur troppo non si può dir lo stesso dell'altra metà!

Le due regioni della provincia di Prussia (1) contano più di 900.000 Polacchi, non già dispersi, sebbene ammassati in taluni circondarii, sui quali essi sono in maggioranza, sicchè eleggono i deputati del Landtag e del Reichstag. Attorno a Danzica e sulle rive della bassa Vistola il paese è polacco dal lato fondiario; un densissimo blocco polacco separa quindi la Pomerania dalla regione di Koenigsberg.

Il re di Prussia Federico Guglielmo I, riprendendo il possesso della Posnania, con suo ploclama emanato da Vienna il 15 maggio 1815, prometteva: « Voi sarete incorporati nella mia Monarchia senza avere bisogno *di rinunziare alla vostra esistenza nazionale.* Voi prenderete parte alla costituzione che ho intenzione di dare ai miei fedeli sudditi, e *riceverete*, come le altre provincie del mio regno, *una costituzione provinciale. La vostra religione sarà rispettata*, e misure saranno prese affinchè una dotazione conveniente sia assegnata ai suoi ministri. *I vostri diritti personali e la vostra proprietà ritornano sotto la protezione delle leggi. Voi stessi sarete d'ora innanzi ammessi a deliberare su queste leggi. La vostra lingua sarà impiegata* insieme a quella tedesca *in tutti gli atti pubblici*, e ciascuno di voi, secondo le sue facoltà, *avrà adito a tutti gl'impieghi, a tutti gli onori e dignità* del mio regno. »

Giusta il trattato di Vienna, 9 giugno 1915, anche i Posnani avrebbero dovuto conseguire una *rappresentanza ed istituzioni nazionali*, regolati secondo

---

(1) Il Regno di Prussia, fra il Baltico, l'Annover, l'Austria e la Russia, è noto che costituisce il più forte degli Stati del nuovo Impero germanico, ed ha oltre 45.000.000 di abitanti.

Esso è costituito dalle seguenti otto provincie: Prussia, Posen, Pomerania, Brandeburgo, Silesia, Sassonia, Westfalia e Reno. Nel Brandeburgo, ch'è come il cuore della Monarchia, trovasi Berlino.

Prussia dunque è detta una delle provincie del Regno, e si divide in *orientale*, che comprende i due distretti di Königsberg e di Gumbinnen, ed *occidentale*, ch'è composta dei due distretti di Danzica e di Marienwerder.

il modo d'esistenza politica che il governo avesse creduto utile e conveniente d'accordar loro.

Nei primi anni, pur non rappresentando il prussiano un governo nazionale, esso tuttavia non riuscì pesante, ed il Posen godette pressochè dall'autonomia; ma col tempo l'amministrazione prussiana andò invadendo, sino a destar nei Polacchi sete ardente d'indipendenza. Essi, nel 1830, vanno a combattere coi loro fratelli contro la Russia; tentan d'insorgere nel 1846; combattono contro i Prussiani nel 1848; ingrossano le file degl'insorti della Polonia russa nel 1863.

Lo Stato considera la Polonia prussiana come parte integrante della monarchia; sicchè i polacchi partecipano di tutti i beneficii e vantaggi che dall'ordinamento amministrativo dei dominatori loro sono offerti ai sudditi.

Perciò l'attività giuridica e la sociale dello Stato si fanno sentire anche qui tali e quali come in Prussia: se non che entrambe han pure di mira la germanizzazione, sia nell'applicare le leggi fatte per tutto il Regno, sia nel mettere in atto quelle speciali intese a quello scopo; al quale si tende così gagliardamente, che il Bienaimé s'esprime con queste parole: "Il polonismo stenta a tenersi a galla nell'oceano del germanismo.,,

Abbiamo creduto di far precedere queste nozioni, perchè esse spiegano molte cose che verranno appresso.

B) Agricoltura (1) — Colonizzazione prussiana; resistenza dei Polacchi

Nell'*Alta Slesia* i Polacchi vivono sopra tutto nelle campagne, dove rappresentano il 90 % della popolazione. Questa contrada è senza dubbio la più ricca della Polonia. Il suolo, principalmente nella vallata dell'Oder, è una terra grigiastra fertilissima, eccellente pei cereali e per la barbabietola. I villaggi, è uopo riconoscerlo, sono ben tenuti, e vi regna l'ordine prussiano. Le

(1) Gli economisti chiamano *industria* l'esercizio dell'azione combinata dei tre elementi della produzione: natura, lavoro e capitale. Dividon poi *l'industria* in *a*) *territoriale*, che si suddivide in *estrattiva* (caccia, pesca, foreste, miniere) ed *agraria* (agricoltura, allevamento del bestiame); *b*) *manifatturiera*; *c*) *commerciale*.

Noi, anzichè seguire questa classificazione scientifica, ci atteniamo a quella del Bienaimè, e per seguirlo, e perchè essa è generalmente intesa. Crea però degl'imbarazzi.

case son generalmente di pietre e mattoni, vaste e comode; niente della miseria e della noncuranza che si riscontra nelle capanne della Russia e della Galizia.

Alla scuola tedesca i Polacchi hanno acquistato qualità nuove d'ordine e di metodo.

Il *Posen* e la parte occidentale della provincia di Prussia, costituiscono una vasta regione, dove giacciono le città di Posen, Bromberg, Thorn (patria di Copernico) e Danzica. I Polacchi vi son quasi del tutto dedicati all'agricoltura, nella quale han fatto i massimi progressi; abbonda il bestiame. I nuovi metodi di cultura, i concimi chimici, gli ammendamenti han trasformato un terreno da lungo tempo noto per la sua ingratitudine: paludi sono state disseccate, laghi riuniti mediante canali e destinati alla navigazione: le ferrovie son penetrate dappertutto, (1) e l'emulazione economica risultante da questi sforzi ha stimolato i Polacchi, grandi e piccoli coltivatori, i quali non restano più indietro dei Tedeschi.

Un grande ministro, il Bismarck, assunse il potere il 24 settembre 1862, alla vigilia dell'insurrezione della Polonia prussiana. Scoppiata quella, la Prussia aveva due vie dinanzi a sè, a suo avviso: « o presentarsi, soffocando prontamente l'insurrezione d'accordo con la Russia, alle potenze occidentali con un fatto compiuto; o, attendendo che la situazione si sviluppasse e si aggravasse fino a che i Russi fossero cacciati dal regno o ridotti ad invocare soccorsi, *procedere arditamente* all'occupazione del regno in nome della Prussia: IN TRE ANNI *tutto laggiù sarebbe germanizzato* ».

Quando intravide il pericolo d'una Polonia autonoma per volontà delle altre Potenze, mobilizzò l'esercito; impose all'Austria lo stato d'assedio in Galizia; fece condannare tutti i Posnani, arruolatisi nelle file degl'insorti, per alto tradimento; restituì alla Russia, come intenzionalmente colpevoli, i Varsaviani in fuga scoperti nelle ferrovie prussiane: così veniva attuato l'accordo

(1) A Posen convergono le ferrovi che partono da Stettino, Danzica, Könisberg, Cracovia, Breslavia e Berlino. La Polonia prussiana aveva nel 1890 chilom. 1717 di linee, ossia 59 per 1000 chilom. quadrati, 98 per 100.000 abitanti. **Marinelli**, *La Terra: trattato popolare di Geografiia Universale*, vol. III, pag. 344 (Milano, Vallardi).

preso nel 1832, dalle tre Potenze colpevoli, di aiutarsi a vicenda qualora la Polonia tentasse di spezzare le sue catene.

Spento il fuoco della rivoluzione, egli, che aveva professato in Parlamento: «la nazionalità non ha diritti: solo la corona ha dei diritti, e il vecchio spirito prussiano non conosce che questi», cominciò ad operare onde raggiungere il fine di far dei Polacchi del Posen e della Prussia buoni Tedeschi. Ma trovò gente non facile a ridursi ai suoi voleri: la qual cosa lo irritava profondamente, e questo stato d'animo veniva acuito allorchè pensava che dei Tedeschi potessero sostenere le aspirazioni polacche; laonde, portato dalla natura sua non a superare ma a spezzare gli ostacoli, si lanciò con ardore crescente nella lotta, dichiarando questione di vita o di morte, per il regno di Prussia, l'estirpare per sempre dalle terre un dì polacche ogni germe di rivendicazione: in vero temeva come una disgrazia, il risorgere, nelle vicinanze della sua patria, com'ei pensava, d'un nemico irrequieto, che si sarebbe sforzato sempre a trasformare in guerra le sue agitazioni febbrili interne, e che sarebbe piombato sulla schiena della Prussia ad ogni complicazione che questa avesse all'ovest. Ciò pel risorgere del Regno del 1815; in quanto ai territorii di malo acquisto (Posnania e Prussia occidentale) l'unione loro al resto della nazione polacca era da respingersi a maggior ragione, perchè, incuneandosi quelli trà la Prussia orientale e il resto della Monarchia, ravvicinavano ed accrescevano il pericolo. (1)

Dato questo convincimento, bisognava estirpare la nazionalità polacca se non altro dalla Posnania; ond'ei prese di mira la terra, la lingua, la religione dei Polacchi. Per la terra non si poteva giovare della leva dell'*emancipazione dei servi*, come avevano fatto Austria e Russia, poichè tale abolizione era tutta fatta in Posnania fino dal 1823; d'altronde dividere era troppo poco.

Il Principe di Bismarck, nel suo intento di germanizzare le provincie dell'Est, trovò l'uomo che faceva per lui, il De Tiedemann, presidente del distret-

(1) È in fondo la dottrina, così cara ai Tedeschi, delle *guarantigie territoriali*, la quale può essere vera in certi casi e limitatamente. La sua applicazione verso la Francia, con lo stabilire i Vosgi come barriera tra lei e la Germania, è noto quali frutti abbia prodotti. Essa costringe a guerre nuove per creare ulteriori *guarentigie* a tutela delle già acquistate. E poichè gli altri non sono stupidi, e vorranno fare altrettanto, dottrina siffatta, generalmente ed illimitatamente intesa, porta alla perpetua guerra di tutti contro di tutti. Noi la confutammo a p. 96 del libro *Vita e apostolato di Schulze-Delitzsch* (Palermo, Luigi Pedone Lauriel, 1887).

to di Bromberg, il quale in un suo rapporto dell'8 gennaio 1876 sulla colonnizzazione tedesca delle terre polacche, gli scriveva così: «Lo Stato potrebbe, profittando della deplorevole situazione dei proprietarii polacchi, acquistare dei terreni, sia in via amichevole, sia nelle vendite giudiziarie, a dai prezzi che non si verificheranno forse mai più, e, senza grandi rischi, consolidare la sua autorità e la sua influenza politica, creando molti nuovi demanii; potrebbe, quotizzando i beni comprati e istillandovi dei contadini, dare una proponderanza durevole ai Tedeschi della provincia. »

Di qui l'idea, che poi germogliò, della colonnizzazione. (1)

Bisogna andar cauti di questi tempi ad ammettere come detto da Bismarck quel che riportano gazzette e libri di Francia: troppo viva è la passione patriottica, e troppo difficile è sindacare quanto si afferma. (2) Si attribuiscono a Bismarck queste parole inique e ciniche: « I Polacchi m'ispirano vera pietà; ma è colpa mia se ho bisogno delle terre loro? È legge naturale che il lupo mangia l'agnello, e i più forti, in tutti i tempi, han sottomesso i più deboli ovvero li hanno esterminati. » (3) Però siffatte parole debbono essere state veramente dette, perchè sono analoghe a quest'altre: « Noi non consentiremo mai alla ricostituzione della Polonia. Si uniranno più facilmente il cielo e la terra che non Tedeschi e Polacchi. L'acquisto della proprietà mediante massarie tedesche, la scuola, il servizio militare correggeranno l'ostilità fra i due paesi (4) ». Scrive il Bienaimé: « Un Prussiano », diceva non è guari Guglielmo II, festeggiando a Marienbourg il ricordo dei *Cavalieri teutonici*, « un Prussiano dell'Est è una sentinella tedesca di fronte al Polonismo mi- « nacciante; egli non deve abbandonare giammai il suo posto d'onore. » (5) E

(1) **Giorgio D'Acandia**., *La quistione polacca*: raccolta di documenti, con introduzione storica dell'autore e memoria geografica del Prof. **Ricchieri**. Pubblicata a Catania, Battiati, 1916, sotto gli auspici del Comitato Milanese *Pro Polonia. Introduzione*, pag. XLI, *passim*.

(2) Sarà eccessiva la sentenza del **Botta** che *gli stampatori sono più forti dei re (Storia d'Italia continuato da quella del Guicciardini fino al 1789*, ultima pagina), ma è innegabile pure la stampa essere uno strumento potente di guerra, ed in questa guerra.

(3) *La Nation Thèque*, révue bimensuelle, 1er août 1916, N. 7, pag. 102. Se ne fa larga distribuzione gratuita.

(4) Discorso al Landtag, del 28 gennaio 1886.

(5) I funzionari prussiani in Posnania godono del beneficio del *quarto coloniale*. Giubilati dove servono, debbono mangiare in Posnania la pensione loro, e morirvi. Posen s'è ingrandita per opera loro; tutto il nuovo quartiere tedesco, affettato, però magnifico a giudizio del **Bienaimé**, è popolato da impiegati ed ufficiali prussiani.

il cancelliere Bülow diceva parimente: "La frontiera dell'Est è più importante della linea dei Vosgi. „ (1)

L'indirizzo seguito dai pubblici poteri nel regno di Prussia è stato pienamente conforme a questi concetti. Con una legge del 26 aprile 1886 fu creata una Commissione, con l'incarico di acquistare terre nella parte occidentale della provincia di Prussia e nella Posnania, e distribuirle a coloni tedeschi. Come espone il Bienaimé, „ la Commissione fa venire operai e contadini tedeschi (anche della Russia e della Transilvania), e distribuisce loro le terre comprate. A questo modo ciascun anno, secondo gli stanziamenti del bilancio, migliaia d'ettari son divisi; vengono edificati villaggi modello; coloni felici son messi in possesso di poderi dove tutto è pronto per riceverli. „ (2)

Dopo il 1887, la Commissione ha speso un miliardo di marchi per quest'opera di lenta distruzione della nazionalità polacca. (3)

La grande proprietà, che per l'autore è quella che supera le 100 ettari, occupa ancora il 48 % del territorio, proporzione che in Prussia è superata dalla Pomerania soltanto. Però il lavorìo di germanizzazione è dal governo prussiano aiutato con la quotizzazione di grandi foreste, e di certi beni, provenienti da *maioraschi*, la cui proprietà, per mancanza d'eredi, è passata allo Stato.

Quest'opera formidabile, aiutata dalla preferenza che lo Stato accorda ne' lavori pubblici ai lavoranti tedeschi, produce anche un fatto doloroso: i

---

(1) Pag. 16.

(2) Lezione pei propugnatori della *colonnizzazione interna* fra noi!

(3) «Il lavoro compiuto da questa Commissione, composta di questa 600 funzionarii (consiglieri governativi, consiglieri tecnici, impiegati subalterni) è degno dal massimo interesse... In vent'anni (1886 a 1906) essa ha comprato 590 grandi possedimenti, per un totale di 305.986 ettari e 398 piccole proprietà di contadini, per un totale di 20 mila ettari. Su questi terreni ha speso 10 milioni e mezzo di marchi in prosciugamenti, bonifiche, ecc; 1.372.000 per 166 chilometri di strade; più di 8 milioni per concimi. Ogni villaggio diventa autonomo, e riceve in dottazione il 10 % della superficie totale, per la costruzione della casa comunale, della chiesa, dell'ospizio, del cimitero, dell'abbeveratoio, ecc. Stato a coloni han costruito pei 100 milioni di marchi.»

D'Acandia, L. c., pag. XLVII.

La Commissione, con tattica sapiente ma atroce, preferisce la creazione di colonie lungo la frontiera, tra i Polacchi russi e quella dalla Posnania.

Id, L. c., pag. XLVI

Polacchi, non trovando lavoro nel paese che Dio fece per loro, (1) emigrano verso i centri industriali, (2) sicchè talora avviene che quei che restano non bastano per la mietitura, e ad eseguir questa, nel 1910, i grandi proprietàri della Posnania dovettero impiegare più di 21.000 contadini della Polonia russa!

I Polacchi resistono come possono. Essi comprano quante più terre si mettono in vendita, e le lavorano a cultura intensiva; il valore delle terre essendo pressochè triplicato negli ultimi trent'anni, profittano degli alti prezzi che la Commissione è costretta a pagare, ed accrescono il loro capitale destinato all'agricoltura; mediante sindacati e cooperative agricole, riuniscono le forze, raggruppano gl'interessi. (3)

Ma la Commissione, non sentendosi abbastanza forte, ha invocato aiuto. Fin lì gli acquisti erano liberamente consentiti dai proprietarî; venne quindi la legge del 20 marzo 1908, per la quale, nei distretti in cui la difesa dell'*elemento tedesco minacciato* non apparisca possibile altrimenti che col rafforzamento o coll'arrotondamento delle colonie tedesche, il governo è autorizzato ad acquistare i fondi necessari a questo scopo, fino all'estensione di 70 mila ettare, OCCORRENDO PER VIA DI ESPROPRIAZIONE FORZATA (art. 13).

---

(1) Il Bienaimé, fra le cause del flusso migratorio dalla Posnania e dalla provincia polacca di Prussia, tien conto di questa, che la forte natalità dei Polacchi dà un eccesso di popolazione, sicchè vi sono braccia che l'agricoltura del paese non può impiegare (pag. 63); ma è evidente che la terra occupata dai coloni tedeschi toglie il pane di bocca ai contadini polacchi, ed egli stesso vi accenna (p. 17). Un governo nazionale potrebbe fare a lor favore la stessa opera colonizzatrice che i Prussiani fanno pei Tedeschi.

(2) Vanno pure a mietere le raccolte della Pomerania e del Brandebourg, oppure si stabiliscono nelle vicinanze delle miniere di Westfalia, dove essi son circa 400.000, costituenti della città quasi del tutto polacche, come Herne e Gelsenkirchen.

Si trovano anche in Francia, a Barlin specialmente ed a Lallaig, nel bacino della Lens, parecchie centinaia di famiglie polacche, venute per lavorare nelle miniere di carbone. Così di Bienaimé, a pag. 15.

Con quali aspirazioni lascino la patria, si vedrà in appresso.

(3) Non sono rare le rivendite, da parte dei Tedeschi, di terreni affidati loro.

La mano d'opera tedesca è troppo cara perchè i proprietari non s'inducano ad assumare quella polacca. Nel 1889, ad esempio, in sette colonie, accanto a 141 famiglie tedesche, ve n'erano 63 polacche, con 354 individui! "Questo sciame di vespe, diceva Federico, cacciato da una parte, riappare dell'altra.„ Dal 1897 col 1900 i Tedeschi, in Posnania e nella Prussia occidentale, furono in perdita di 30.627 Ett.

D'Acandia, L. c., pag. XLVIII.

Se il fondo è dato in affitto, lo Stato ha il diritto di sostituirsi all'affittuario (art. 17).

Questa legge, unita a quella del 1886 e ad altre secondarie (1), sarà funesta all'elemento polacco.

Mentre il parlamento prussiano discuteva questa legge, Enrico Sienkiewicz promuoveva un'inchiesta sopra la medesima. Ricevette 300 risposte, che furono raccolte in un volume (2). e che tutte (salvo pochissime eccezioni d'origine tedesca) suonano aperta e spesso veemente riprovazione contro gli escogitati provvedimenti. La legge passò; ma per quattr'anni si fece silenzio intorno ad essa, forse per non urtare la pubblica opinione dell'Europa. Se non che, scorsi questi, scoppiata la guerra balcanica, nell'ottobre 1912, la Prussia credette d'essere venuto il momento favorevole di dar mano all'esecuzione di quelle disposizioni, e la Commissione procedeva alla espropriazione forzata di quattro poderi dei dintorni di Posen (3).

Il fatto spaventò i Polacchi, e indignò in tutti i paesi gli uomini di cuore (4).

---

(1) Una legge promulgata in Prussia per le provincie polacche, stabilisce che non si possano costruire sui fondi case d'abitazione senza permesso della polizia. In pratica il permesso è sempre negato ai proprietari polacchi, mentre a quelli tedeschi è sempre concesso.

Un contadino polacco, avendo comperato un piccolo podere, non potè ottenere di costruirvi una capanna. Allora ricorse ad un espediente molto ingegnoso: comperò un carro da saltibanchi, e vi s'insediò con la sua famiglia. Ma i gendarmi prussiani lo espulsero anche di là. *Agenzia polacca di stampa*, periodico mensile, Roma, 9 maggio 1913.

Un altro contadino, in condizione simile, avuto analogo rifiuto, ridotto alla disperazione, scavò una fossa nella terra, la ricoprì di frasche, e vi si stabilì con la famiglia. *Agenzia polacca di stampa*, 24 dicembre 1913.

(2) *Prusse et Pologne*—Enquéte internazionale organisée par **Henryk Sienkiewicz**. Paris, 1909.

(3) Tra i quali ce n'era uno appartenente alla famiglia Tcinski, benemerita del Regno di Prussia. Un Valentino Tcinski, nonno dell'attuale espropriato, partecipò alla battaglia di Sadowa con tal valore, che ne ebbe il grado di colonnello sul campo di battaglia e una decorazione cavalleresca, e partecipò alla guerra del 1870, con tale fedeltà, da rimaner ferito alla battaglia di Mars-la-Tour, e morirne poco dopo.

Corriere d'Italia, 22 novembre 1912.

Degli espropriati nessuno si mosse. La Commissione minacciò di farli espellere *manu militari*.

(4) Sparsasi la notizia che si cominciava ad attuare la legge iniqua, il Consiglio Nazionale della Galizia, per mezzo dell'*Agenzia di Stampa* da esso istituita in Roma, organizzava una nuova inchiesta sull'argomento, fra giuristi, economisti, e storici d'Italia. L'*Agenzia* le risposte, e quello che sul fatto scrissero i giornali italiani, pubblicava, nel 1913, in un volumetto intitolato: *L'espropriazione forzata dalle terre polacche in Prussia—Giudizi italiani*. Roma, tipografia Ulpiano.

La legge 1886 violava essa un principio di diritto? Si ammette, ed è un estremo, che lo Stato, per fini di carattere sociale, possa, onde promuovere l'estendersi della piccola proprietà, acquistare dei terreni, e poi concederli, ad enfiteusi o sott'altra forma, ai contadini, per quanto resti a vedere in che guisa ordinar le cose affinchè d'un nullatenente si faccia un proprietario. Ma è antigiuridico procedere ad un'operazione di questo genere, con lo scopo di distruggere una nazionalità, perchè una legge concernente l'azione sociale dello Stato, in tanto è giuridica, in quanto non contraddice ai fini della tutela del dirittto; ora il diritto d'esistere, come individuo, famiglia, popolo è primordiale oggetto di tutela dello Stato.

È antigiuridica due volte la legge del 1908. L'espropriazione per causa di pubblica utilità è ammessa perchè le opere pubbliche non possono essere arrestate dal diritto di proprietà individuale che si ostina a non voler cedere il passo al diritto pubblico: si sostituisce ad una giusta vendita consensuale di quel terreno o fabbricato, necessario alla società organizzata per il bene collettivo, una vendita forzata contro il proprietario nolente.

Ma qui la pretesa utilità pubblica non è altro se non la sanzione d'un'offesa a un diritto primordiale, ch'è un oggetto dalla tutela dello Stato.

È triste vedere, in pieno secolo XX, da un popolo risorto in nome del principio di nazionalità, calpestato questo medesimo principio (1) e violato il diritto, a danno d'una nazione gloriosa, ma disgraziata, e alla cui disgrazia concorse quello Stato medesimo che ora calpesta e viola!

---

(1) O Stranieri! sui vostri stendardi
Sta l'obbrobrio d'un giuro tradito;
Un giudizio da voi proferito
V'accompagna. . . . . .
Voi che a stormo gridaste in quei giorni:
Dio rigetta la forza straniera;
Ogni gente sia libera, e pera
Della spada l'iniqua ragion.

Questo rimprovero, che **Alessandro Manzoni** rivolge all'Austria nella sua ode *Marzo 1821*, dedicata a Teodoro Koerner, poeta e soldato dell'indipendenza germanica contro la Francia conquistatrice, morto sul campo di Lipsia, questo rimprovero si può rivolgere alla Germania e particolarmente alla Prussia.

Ma pur troppo tante volte l'oppresso di ieri si muta nell'oppressore di oggi!

Che l'Austria tenesse sotto il giogo la Boemia, come avversava l'italianità de' suoi sudditi italiani, sapevamcelo. Ma che l'Ungheria, l'oppressa d'una volta, così simpatica pel suo eroismo e le

Nè solo il Regno di Prussia violava i principii del diritto, ma offendeva e la sua Costituzione (31 gennaio 1850) e quella della Confederazione germanica (16 aprile 1871).

La prima, all'art. 4 dice: « Tutti i Prussiani sono uguali dinanzi alla legge, » e all'art. 9 dichiara: « La proprietà è inviolabile. L'espropriazione totale o parziale non può aver luogo fuorchè per causa di utilità pubblica legalmente constatata, e previo, nei casi urgenti, lo stanziamento almeno in via provvisoria di un'indennità giusta la legge. »

La Costituzione dell'Impero all'art. 3 prescrive: « Esiste per tutta l'estensione del territorio federale un indigenato comune. L'effetto di questo indigenato è di dare a chiunque appartiene, come suddito o come cittadino, ad uno degli Stati della Confederazione la facoltà di comportarsi in qualunque altro Stato federale come gli abitanti di quello Stato; quindi potervi stabilire il suo domicilio, esercitarvi una professione od un pubblico ufficio *acquistarvi degl'immobili*, ottenervi i diritti di cittadinanza, esservi investito di tutti gli altri diritti analoghi, alle stesse condizioni dei membri di quello Stato; infine di esservi trattato come loro per la rivendicazione e la protezione dei suoi diritti.

« L'esercizio di tali facoltà accordate a tutti i cittadini Tedeschi, non può essere limitato *nè dai pubblici poteri dello Stato al quale appartengono*, nè da quelli di un altro Stato federale. »

---

sue sventure, opprimesse Serbi (Jugo-Slavi) e Rumeni della Transilvania, ben pochi pensavano. I metodi, più o meno, son sempre gli stessi: quelli russi e tedeschi: sostituire l'elemento predominante al nazionale, e di questo perseguitare ogni manifestazione. Del resto non abbiamo veduto noi la Repubblica Francese fremere pei tentativi di germanizzazione in Alsazia ed in Lorena, ed intanto, a Nizza, italiana geograficamente ed etnograficamente, cancellare ogni traccia d'italianità, e, in omaggio alla libertà di stampa, sopprimervi *Il pensiero di Nizza*? I Pessimisti direbbero che l'uomo vuole che *gli altri* siano giusti e morali!

Conseguenze per l'Austria Ungheria: 1° la Russia ha soldati Boemi (Zechi) i quali le han reso eminenti servizi nella guerra attuale, i soldati Boemi s'arrendono in massa ai Russi, gli Zechi vogliono lo smembramento dell'Austria e la ricostituzione del Regno di Boemia; 2° i Serbi (Jugo-Slavi) vogliono anch'essi lo smembramento dell'Austria, ed aspirano ad unirsi ai loro fratelli del Regno, e costituire la *Grande Serbia*.

Organo di tutte queste aspirazioni, che giovano all'Intesa, è la rivista quindicinale *La Nation Thèque*, che abbiamo citata.

Certo l'Austria-Ungheria, così ordinata com'è giusta l'accentramento amministrativo iniziato da Giuseppe II, e modificato dal compromesso del 1867 con l'Ungheria, non soddisfa i diversi gruppi nazionali che compongono la monarchia degli Absburgo; ma lo smembramento

Ora reca grande sorpresa che, per quel che si conosce, nessuna voce tra i cultori del Diritto siasi levata in Germania a difesa dei principii del giure e degli stessi ordini costituzionali. Oh! che i grandi maestri, dinanzi a quali c'inchinavamo, siano tutti morti, e non abbiano avuto successori?

Intanto il governo prussiano s'apparecchiava, prima della guerra, a combattere anche con altri mezzi contro l'elemento rurale della Polonia.

Nelle provincie polacche soggette alla Prussia, a neutralizzare un poco l'opera deleteria della colonizzazione tedesca, s'era ricorso all'espediente patriottico di convertire in piccoli poderi, da vendere ai contadini, tenute d'una certa importanza. Parecchie agenzie si occupavano di questo genere d'operazioni, e l'azione loro era sussidiata da alcune banche polacche appositamente costituite. I piccoli poderi risultanti dalla parcellazione, trovavano agevolmente contadini ed operai polacchi, che li conquistassero. Invero, molti di essi emigrano nelle provincie occidentali della Prussia, e per anni ed anni si assoggettano a gravosi lavori nelle miniere di Vestfalia e negli stabilimenti siderurgici delle provincie renane, e vivono con la massima parsimonia, allo scopo di mettere insieme un piccolo peculio, il quale, tornati che siano nella patria cara, lor permetterà di diventare proprietari d'un po' di terra, aspirazione suprema del contadino polacco.

---

renderebbe più d'un piccolo popolo, che non si può riunire ai suoi fratelli di razza, e costituire con essi uno Stato forte, polvere di sovranità politica, facil preda del Pangermanismo o del Panslavismo.

Dove poi, in uno stesso territorio, convivono più popoli diversi, il dividere questo secondo la nazionalità sarebbe assurdo. E il caso non è raro; ben 10 razze diverse, osserva il Reclus (*Nouvelle géographie universelle: la Terre et les hommes.* Paris, Hachette, 1878, vol. III, p. 399) si confondono nelle valli superiori del Pruth e del Sereth (siamo in piena Rumenia Adunque perchè no la trasformazione, anzichè lo smembramento dell'Austria? La Confederazione Svizzera (dove convivono tre popoli, l'italiano, il francese e il tedesco) e magari l'attuale Impero Tedesco o gli Stati Uniti d'America, non ci forniscono esempii del come si possa mettere in armonia la struttura d'uno Stato con la conservazione di reali autonomie particolari? E queste reali autonomie non potrebbero godere gli stessi diritti che il compromesso del 1867 concesse all'Ungheria?

Poichè lo studioso dev'essere sempre sereno, è uopo dire che nemmeno una confederazione, che arrivasse a lasciare, salvo certi intenti comuni, la sovranità a ciascun gruppo etnico, basterebbe a far cessare tutti i lamenti. Sarà sempre necessaria una delimitazione netta che faccia capo a fiumi od a catene di monti (il che pare non intenda la Rumenia, sorpassando i Carpazii della Transilvania); or le razze non sempre han seguito, nella loro espansione, siffatti termini. Di più, nello stesso territorio, e fin nelle stesse città e nei medesimi villaggi, v'è un groviglio di persone appartenenti a popoli diversi; e poichè governo europeo

Onde arrestare questo movimento, il governo elaborò un disegno di legge pel quale: 1° la suddivisione d'un fondo in piccoli poderi, per opera d'un commerciante od intermediario di professione, sarebbe subordinata ad un permesso dell'autorità politica; (1) 2° il diritto di prelazione, da parte dello Stato, in ogni caso di vendita a Polacchi di terre appartenenti così a Polacchi come a Tedeschi. (2)

Per pudore il disegno di legge presentato al parlamento estese la portata di esso a tutto il Regno di Prussia; ma ciò è stato peggio, poichè così riusciva impossibile ai Polacchi di acquistare terre, non solo nelle provincie natìe, ma eziandio nel territorio prussiano tutto. (3) Giova sperare che la guerra abbia arrestato le consumazione di quest'altro nero proposito!

G) Industria

In Posnania l'industria prende un incremento che va crescendo tutti gli anni. Spesso, sopra terre di povera apparenza, nelle quali dice il Bienaimé, noi faremmo magre coltivazioni, i Tedeschi creano culture di legname e scavi di minerali, aprono fabbriche ed usine.

Così la popolazione industriale, ch'era di 278.000 operai nel 1882, passò a 450.000 nel 1907, quando si contavano 10.225 imprese industriali po-

---

non si concepisce nei tempi moderni senza rappresentanza, questa sarà eletta secondo il numero maggiore; ed anche quando s'introducesse il sistema proporzionale, la minorità sarebbe rappresentata da un numero correlativo nel consesso che fa le leggi: da ciò la realtà od il sospetto che il governo informi gli atti suoi agl'interessi della nazionalità più forte.

(1) Se la Commissione è sostenuta dalla *Landbank* di Berlino, i Polacchi sono aiutati dalla Bank Ziemski e da altre istituzioni consimili, tutte economicamente prospere.

D'Acandia, L. c., pag. XLVIII.

Naturalmente, allorchè la quotizzazione fosse a favore di contadini polacchi, il permesso sarebbe negato sempre.

(2) A questo modo il governo avrebbe potuto *ad labitum* entrare compratore, e alle condizioni fissate nel contratto.

(3) *Agenzia Polacca di Stampa*, anno IV, N. 1, 30 aprile 1914.

Il fatto dei Polacchi, i quali emigrano dalla Polonia prussiana per lavorare altrove, e che, tornati con dei risparmi, acquistano un piccolo podere, è confermato dal Bienaimé a pag. 16. Egli però soggiunge: « Son costoro uomini del progresso, che dànno esempio ai compatriotti loro.»

lacche, di fronte a 13.911 alemanne. I progressi dei Polacchi sono stati più rapidi che non fossero quelli dei Tedeschi.

La qual cosa desta l'ammirazione nostra, dacchè essi in Posnania e nella parte occidentale della provincia di Prussia son troppo fortemente rinserrati dall'organizzazione amministrativa prussiana, e la nazione loro è troppo commista a Tedeschi, e da troppo tempo, perchè essi del tutto si emancipino economicamente. Sin dell'evo medio i coloni, e sopra tutto gli artigiani tedeschi, si stabilirono in Posnania, invitati dalla Polonia medesima, che ne difettava. Oggi un governo autoritario aggiunge il suo peso agli altri elementi germanizzatori, e il giogo preme più gravemente sopra la nazione polacca.

Quant'è all'*Alta Slesia*, l'autore nota che alla scuola tedesca anche in essa i Polacchi hanno acquistato *qualità nuove d'ordine e di metodo,* ed essi nelle industrie che non esigono ingenti capitali, si fanno ogni giorno un posto più grande; mentre nelle altre capitale e direzione sono in mano alemanna, ed i Polacchi forniscono la mano d'opera nelle miniere di carbone e nelle officine metallurgiche.

« Per ciò che riguarda la regione carbonifera e metallurgica di Kattowice che si estende in Russia (Sosnowice) ed in Austria, regione d'un'attività enorme, essa tuttavia può servir soltanto alla *economica educazione* dei Polacchi: i Tedeschi vi sono signori. »

Si cava la torba, che in grandi ammassi trovasi nel bacino della Netze; qua e là sono miniere di lignite; vi sono despositi d'ambra; fioriscono le industrie dell'acquavite, della birra, delle pelli, delle tele, del cotone, dei drappi. (1)

Ma, prima d'andare oltre, è uopo indendersi sopra l'azione economica degli Alemanni in Polonia. Noi non aderiamo punto ai pregiudizi economici le mille volte combattuti e dimostrati assurdi, e sempre rinascenti, pei quali il commercio con gli stranieri, se le importazioni superano le esportazioni,

---

(1) Marinelli, L. c., pag. 343

si reputa una perdita per la nazione; (1) l'acquisto di estere merci vien

(1) I *Mercantilisti* credevano che *l'abbondanza della moneta arricchisse la nazione*, o, in altri termini, che la ricchezza delle nazioni fosse in ragion diretta dalla quantità di danaro in essa circolante; stavano quindi attenti alla *bilancia del commercio*, onde ottenere che numerario entrasse nello Stato, anzichè uscirne; convenivano che *le importazioni si saldano con le esportazioni*, ma ritenevano che, se le prime superavano le seconde, lo Stato doveva con denaro saldare la differenza, e il commercio era *vantaggioso per gli stranieri*, e dannoso per noi, che, dando moneta, impoverivamo: viceversa, se le esportazioni superavano le importazioni, era l'estero che doveva saldare la differenza coll'oro suo, il commercio era *vantaggioso pei nazionali*, e la nazione arricchiva. A questi concetti teorici rispondeva l'arte economica, o, se meglio piace, la politica economica.

Dice il citato Galiani, nei suoi *Dialogues* (vol. II, pag. 132): «Dopo il gran Colbert si conosce la natura dell'imposta; si distingue fra l'imposta di profitto (*quella che serve a far le pubbliche spese*), e l'imposta d'incoraggiamento. Si conosce la virtù, l'efficacia della tariffa (*doganale*). Si sa che, pel mezzo di talune imposte, che sono delle vere saracinesche politiche, si dirige il livello dei canali del commercio. E' noto che bisogna imporre sopra le importazioni le manifatture straniere, se voglionsi incoraggiare le nazionali. È conosciuto che debbonsi gravare d'un dazio d'uscita le materie grezze nazionali per il bene delle manifatture interne».

Per quanto il Galiani appartenga, con le sue dottrine, alla fase che va verso il *protezionismo industriale*, i provvedimenti indicati da lui sono appunto quelli che da ultimo erano generalmente ammessi col fine di metter la nazione del lato del *venditore* più che da quello del *compratore*.

Giova però notare ch'egli è pure un pioniere del *protezionismo agrario*; di fatti combatte la *libertà del commercio dei grani*, e propugna un *dazio d'entrata* sopra questa merce, a protezione dell'agricoltura: vero si è che caldeggia eziandio un *dazio d'uscita* sul frumento, onde difendere i consumatori dalle carestie, che allora, data la povertà dei mezzi di trasporto, eran temibili.

Il suo è un libro verso del quale s'ha da stare in guardia, essendo scritto col calore che dà la convinzione profonda, e con garbo, spigliatezza, brio e spirito, non comuni anche a scrittori francesi; sicchè Voltaire ne scriveva a Diderot: *Oh! le plaisant livre, le charmant livre, que les Dialogues sur le commerce des blès!*

Teoricamente il *Mercantilismo* è ormai dottrina tramontata: ma poichè il pubblico, anche dotto, ne patrocina tuttavia le opinioni, e ne vorrebbe la pratica, è necessario, quando ne capita il destro, di non dargli requie, e ciò faremo qui brevemente.

Il *Giornale degli Economisti* pubblica ogni mese la situazione del mercato finanziario; or bene dai dati vien fuori costantemente questo, che le importazioni superano le esportazioni nei paesi più ricchi fra quelli studiati nella detta rivista: Inghilterra, Francia, Germania, Italia, Austria-Ungheria e Belgio; viceversa il valore delle esportazioni supera quello delle importazioni nella Russia, che in confronto ai detti paesi è il più povero! Ciò prova che il fatto è contrario alle supposizioni mercantilistiche.

Come dette nazioni più ricche saldano la differenza, che per loro costituisce un debito? Con danaro? Ma, trattandosi di centinaia di milioni annuali, le differenze in pochi anni avrebbero esaurito tutta la moneta circolante all'interno: basta il semplice buon senso a capirlo.

Dunque il concetto della *bilancia del commercio* è errato sotto tutti gli aspetti.

In verità, a rendersi ragione degli scambi internazionali, non è sufficiente seguire i movimenti delle merci, ma occorre tener dietro alle *operazioni di credito*, ai *noli* e ad altri simili fatti economici, che costituiscono, insieme ai prodotti che si scambiano, il *dare* e *l'avere* di ciascun paese verso tutti gli altri.

Alla massima non vera poi che *l'abbondanza della moneta arricchisce una nazione*, va sostituita quest'altra: *si arricchisce producendo più che si consumi.*

giudicato un tributo che paghiamo allo straniero; (1) i capitali esteri che operano nel territorio nazionale, e la industria che gli stranieri vi esercitano, sono un asservimento.

E fermandoci a quest'ultimo argomento, gli è chiaro che se i capitali della nazione son deficienti, e vengono ad aiutarli quelli dell'estero, l'industria e il commercio nostro se ne avvantaggeranno; se noi non abbiamo talune industrie, e gli altri le introducono, avremo un progresso industriale, tanto se le materie prime vengano dall'esterno, quanto se esse esistevano in paese, e noi non le curavamo, o non le trasformavamo, e le mandavamo fuori tali e quali, lasciando che ci tornassero come consumabili merci.

---

(1) È ovvio che, caso mai, il commercio internazionale costituisce tanto un tributo nostro verso gli stranieri, quanto un tributo degli stranieri verso di noi.

Ma la faccenda del tributo è erronea. Provvederci di quel che non abbiamo, o perchè natura ci fa avara, o perchè non sappiamo o vogliamo produrlo, e ciò dando in cambio le merci nostre, non è pagare un tributo, ma commerciare.

Che più? Nel commercio internazionale certe volte si fanno venire dall'estero merci che noi potremmo produrre a *costo minore*; eppure non è un atto antieconomico, quando noi mandiamo allo straniero merci nostre, che *comparativamente ci costano ancor meno*.

Che se mandiamo materie prime, e lo straniero ce le rimanda sotto forma di merci, o ci dà in cambio altre merci, non è neppur questo il pagamento d'un tributo. A noi può costar meno la trasformazione della materia grezza in prodotto consumabile, fatta all'estero anzichè in paese; possiamo anche non saperla o non volerla trasformare, e in questo caso ci conviene meglio avere il prodotto che soddisfa il nostro bisogno, anzichè perdere la materia prima o lasciarla, inutile per noi, nel seno della terra ad aspettare un popolo operoso. La natura può esserci stata generosa di certe materie trasformabili, ed avara di cert'altre. Non è atto strambo mandare le materie prime, delle quali sovrabbondiamo, e ricevere in cambio manufatti che ci servono, e dei quali le materie prime mancano o scarseggiano.

Nè l'esportare prodotti agrarii ed importare manufatti è un asservimento. Osserva bene il Menger: " Due nazioni, delle quali una esercita principalmente l'agricoltura e l'altra è prevalentemente industriale, saranno in grado di soddisfare in misura molto maggiore i bisogni, scambiando una parte dei loro prodotti (la prima una parte dei suoi prodotti agricoli, la seconda una parte dei suoi prodotti industriali). „ *Principii fondamentali di Economia*, con prefazione di Maffeo Pantaleoni, pag. 147, in nota. (Roma, cooperativa tipografica editrice Paolo Galeati, 1909).

Oggi da tutti i lati risuonano eccitamenti patriottici ad emanciparci economicamente dalla Germania. Or la produzione tedesca ha specialmente questi caratteri: ardire riflessivo e costante nella speculazione; preparazione remota, oltre che nella teoria, nelle applicazioni scientifiche, in corrispondenza all'ordinamento universitario; febbrile attuazione d'ogni progresso meccanico, e ricerca d'incrementi novelli; accaparramento delle materie prime più adatte; organizzazione e coordinamento; ricerca o creazione dei mercati. A parità di capitali e di produttività del lavoro, chi, non possedendo questi caratteri, vuole in certe industrie rivaleggiare coi Tedeschi, deve necessariamente soccombere, non potendo sostenere la concorrenza.

In corso di stampa, troviamo esposte su per giù le idee medesime sopra quest'ultimo argomento, in un articolo di Attilio Cabiati, *Problemi finanziari della guerra*, nel *Giornale degli economisti*, agosto 1916.

Ma lo straniero si arricchisce fra noi! Certamente, poichè, se ciò far non potesse, resterebbe a casa sua: non si accumula, non si specula, non si lavora per filantropia. Intanto nello stesso tempo ci arricchiamo noi, e si aprono nuove fonti di ricchezze, o per lo meno la nostra mano d'opera trova lavoro e la nostra razza permane; e noi ci educhiamo a fare quel che prima non sapevamo: senza contare che, col tempo, generalmente parlando, lo straniero finisce per pigliare la nostra lingua, i nostri costumi, e, dopo una o due generazioni, diventa carne della nostra carne.

Le quali cose accenniamo, non per i maestri nè per gl'intendenti, ma per gl'inesperti di cose economiche, fra le cui mani può, per avventura, capitare questo scritto: imperiti che nondimeno assai conferiscono a formare la pubblica opinione.

Ma tornando a noi, il caso della Polonia è del tutto diverso: il Tedesco ha dietro di sè un governo che lo protegge, e rompe l'equilibrio che formerebbe la libera concorrenza; e lo straniero mira all'asservimento economico e allo sfruttamento della nazione soggetta politicamente. Eppure, anche in queste condizioni disastrose, come abbiamo esposto col nostro autore, l'azione economica dei Tedeschi è stata vantaggiosa!

D) Commercio.

Centro del commercio della provincia è Posen, dove come s'è detto, convergono tante linee ferroviarie; Posen illustre, che fu culla della monarchia polacca, ch'è ricca di tanti monumenti degni d'ammirazione, tra i quali la cattedrale magnifica; Posen vicino alla quale è la sacra Gnesen, dove risiede l'arcivescovo primate della Polonia, fervente patriotta.

Un tempo gli Ebrei, scrive l'autore, in Posen come nel resto della Polonia, avevano in mano il commercio; un regime di relativa libertà, un'amministrazione legata all'idea del progresso, han reso possibile ai Polacchi di Posnania di scuotere il giogo economico degli Ebrei. Costoro son ridotti all'1 $^1/_2$ % della popolazione; è ben vero che, divenuti Prussiani dopo il 1815, hanno essi trovato un più largo terreno di sfruttamento nelle città di Germania, anzichè nelle magre campagne polacche, le quali essi hanno di buon grado abbandonate. Gli Ebrei rimasti nella Polonia prussiana sono diventati

prestissimo Tedeschi; e da questo lato i Polacchi li considerano come avversarii.

I Polacchi, a mano a mano, esercitano più largamente il commercio: essi, nel 1907, rappresentavano il 49, 2% del ceto commerciale, che numerava 14.702 Polacchi contro 15.183 Tedeschi. (1) Si può trovare scarso il numero di quelli, considerando che gl'indigeni costituiscono i due terzi della popolazione; ma è noto che gli Alemanni dimorano principalmente nelle città, e queste son preferite dal commercio. D'altronde i progressi costanti dei Polacchi nel commerciare dan luogo a credere ch'essi prenderanno bentosto il rango che compete loro. (2)

E) Credito e Banche.

Il Bienaimé non s'intrattiene delle istituzioni di credito, mentre sarebbe stato interessante sapere qual ne sia lo sviluppo e quale sia il campo della loro azione. Sappiamo invero che i Tedeschi a casa loro hanno organizzato un sistema bancario che giova immensamente all'incremento della industria e del commercio. S'è tacciato d'artificiale l'ordinamento bancario alemanno, e quindi pericoloso; certo è che ha resistito alle scosse terribili di questa guerra. Or non è possibile che le banche tedesche se ne siano restate con le braccia conserte nella Polonia prussiana. D'altronde sarebbe stato prezzo dell'opera sapere quel che operano i Polacchi. Dal canto nostro già abbiamo accennato alla creazione di banche, le quali aiutano la formazione della piccola proprietà polacca, e alla Landbank che sostiene l'opera colonizzatrice della Commissione. Qui soggiungiamo che, non ostante l'astensione delle autorità prussiane e dei grandi istituti finanziarii tedeschi, nel 1911 si contava-

(1) Queste cifre non dicono abbastanza. Si tratta del grande o del piccolo commerciante? Vi son compresi i negozianti soltanto? Comunque non si può pretendere per la Polonia prussiana ciò che statistiche di paesi indipendenti non dicono ovvero dicono male.

(2) Occorre però guardarsi dal supporre dannoso ai Polacchi se, data l'astensione loro, il commercio è esercitato da Ebrei e Tedeschi.

" Uno scambio economico porta ad una migliore soddisfazione dei bisogni umani ed all'aumento della ricchezza degli scambisti, tanto quanto l'aumento fisico dei beni economici; e tutte quelle persone che fanno da intermediarie nel traffico sono quindi — premesso però sempre che le operazioni di scambio siano economiche — altrettanto produttive, che i coltivatori e i fabbricanti, poichè lo scopo di ogni economia non è l'aumento fisico dei beni, ma il soddisfacimento dei bisogni nella misura più grande possibile, ed al raggiungimento di questo scopo contribuiscono i commercianti non meno di quelle persone, che per lungo tempo furono dette da un punto di vista troppo unilaterale le sole produttrici.„ Menger, L. c., p. 149.

no 338 Banche Popolari, con 133.000 soci, 25.767.233 marchi di capitale e 23, milioni di depositi. (1)

F) Religione.

L'autore non si occupa di quest'argomento; però, nel caso della Polonia non siamo dello stesso avviso, poichè la religione professata ha in quel paese importanza grandissima, nelle tre parti in cui la nazione è divisa, e spiega certi fenomini sociali, che si risolvono in economici. La Polonia è cattolica, apostolica, romana, e fu baluardo contro il dilagare del Protestantesimo; i Prussiani son Protestanti, ed il Re è capo dei Luterani. Ciò costituisce fra le due razze, e più fra Stato e Polacchi, una causa d'incompatibilità indistruttibile; nondimeno i Polacchi legalmente potrebbero adorare Iddio come vogliono.

È noto che la *guerra dei trent'anni* fra i Protestanti ed i Cattolici di Germania, si chiuse nel 1648 con la pace di Vestfalia; ne venne la tolleranza religiosa.

L'art. 12 della costituzione prussiana dice: « La libertà di culto è garentita, come pure il diritto di forma delle società religiose, e di celebrare le cerimonie del culto in edifici pubblici e privati.

« Il godimento dei diritti politici e civili è indipendente dalla professione religiosa. L'esercizio della libertà religiosa non può esimere dall'adempimento dei doveri politici e civili. »

Ma questo stato giuridico parve essere travolto all'epoca del *Kulturkampf*, (lotta della scienza contro la fede), che corrisponde ad uno stato d'animo in Germania, il quale divenne mira dell'azione dello Stato per opera di Bismarch. Certamente egli si lanciò nell'agone anche perchè, professando di credere in Dio ma di odiare preti e Papa tanto quanto amava la scienza, ritenne che il Concilio vaticano e l'infallibilità in fatto di dommi e di morale fossero una sfida al governo prussiano e all'onnipotenza dello Stato; tuttavia egli, nelle sue *Memorie*, confessa: « ciò che per me determinò l'inizio del Kultukampf fu sopratutto *il suo lato polacco* ». (2)

La persecuzione, avvivata dal ministro Falk, infierì a nome della libertà di coscienza, con leggi rigorose, tiranniche restrizioni, e carcere, esilio, ammen-

(1) *Agenzia polacca di stampa*, N. 38. Roma, 12 ottobre 1913.
2) D'Acandia, L. c., pag. XIII.

de, confische; metà dei vescovi espulsi, 1400 parrocchie senza uffici, vacanti le cattedre di teologia, interdetta l'assistenza agli atti civili e al letto dei moribondi. (1) Per verità anche rigori toccarono ai Protestanti, più che altro volendo il terribile cancelliere sottomessa la Chiesa allo Stato. Ma egli si accanì ferocemente contro i Gesuiti ed il clero polacco. Ledochowski, arcivescovo di Posen, fu carcerato e destituito, e trovò ricovero in Vaticano; gli altri ecclesiastici ed i fedeli ebbero grossi guai; pare che il Principe confidasse in un'annessione morale ottenuta con la violenza, pensa il D'Acandia. Nondimeno, quando si accorse che l'opera sua favoriva la rivoluzione, e che il *Centro*, costituitosi in Parlamento, con a capo il Windhorst, era diventato potente, Bismarck, se non andò a Canossa, come si disse, tuttavia diede un indirizzo diverso alla politica interna, e la Germania gode la pace religiosa, cui a ragione tiene moltissimo.

Ma se da questo lato i Polacchi non sono più perseguitati, lo Stato nondimeno non è imparziale. Nel 1911 furono importati nelle provincie polacche 18.912 coloni protestanti ($^{29}/_{30}$) e soltanto 618 cattolici ($^{1}/_{30}$); (2) mentre in Prussia i Cattolici sono $^{1}/_{3}$ della popolazione ($^{10}/_{30}$). Il clero polacco è guardato biecamente e tenuto a vile.

G) Educazione pubblica.

In Prussia le cure dello Stato per la pubblica istruzione son di molto anteriori al secolo XIX. Crebbero d'intensità dopo i rovesci militari del 1807, dei quali si credette anche causa la scarsa educazione del popolo. Federico Guglielmo III, nel 1817, creò un apposito ministero degli affari ecclesiastici, dell'istruzione e della medicina, al quale prepose l'Altenstein, che per anni ventiquattro resse questo dicastero, dando opera feconda ed efficace. A lui si deve l'ordinanza del 1819, tuttora in vigore, con la quale fu precisato l'obbligo scolastico dai 7 ai 14 anni, e furono stabilite pene ai contravventori; (3) bene inteso che i mezzi erano proporzionati ai fini.

---

(1) Cantù, *Storia universale*, vol. XII, pag. 211.

(2) *Agenzia polacca di stampa*, N. 38. Roma, 12 ottobre, 1913.

(3) Namias, *Trattato di legislazione scolastica comparata*. Torino, Unione tipografico-editrice 1908, pag. 56.

I concetti dell'Altenstein erano rispettosi del diritto dei Polacchi, che i figliuoli loro fossero educati secondo la propria nazionalità. Egli, nella sua ordinanza del 13 dicembre 1822, scriveva: « Quanto alla propaganda della lingua tedesca nel paese, conviene innanzi tutto rendersi un'idea esatta del fine che si vuole raggiungere. Bisogna cercare che i Polacchi della provincia riescano a parlare, in generale, anche il tedesco, o si vuole invece che la nazione, a gradi, con una transizione insensibile, ma completa, se ciò è possibile, si germanizzi ? „

Secondo l'Altenstein solo il primo fine era ragionevole. " La religione e la lingua materna d'un popolo, egli prosegue, sono il suo tesoro più intimo, più sacro: sopra di esse riposa la sua concezione stessa della vita. Basta rispettarle per meritare la sua fiducia. *Sarebbe criminoso portare su di esse una mano sacrilega.* Il minimo attentato contro queste basi essenziali dell'anima nazionale, solleva l'indignazione, provoca l'odio. „ (1) Ne venne, di conseguenza, una scuola conforme sì alla perfezione raggiunta dalla Prussia, ma nella quale nessuna offesa si portava alla vita morale polacca. Se quest'indirizzo così savio e giusto non fosse stato abbandonato, i Polacchi godrebbero dell'ordinamento scolastico che vige nel Regno, senza detrimento della nazionalità loro; potrebbero eziando mandare a scuola i proprii figliuoli, senza timore che ne soffra l'educazione religiosa: invero la legge prussiana del 28 luglio 1906 risolve nel miglior modo la quistione dell'insegnamento religioso nei paesi in cui v'hanno confessioni diverse. Essa in massima separa i fanciulli secondo la religione che professano i genitori, e le scuole sono ordinate in modo che l'insegnamento a fanciulli protestanti sia impartito da insegnanti protestanti, e quello a fanciulli cattolici venga dispensato da maestri cattolici: ciò senza tener conto di altre guarentigie. Invece, costituito che fu l'Impero Germanico, prevalse il sistema che l'Altenstein aveva condannato.

La legge scolastica dell'11 marzo 1872, ponendo le scuole private e fin l'insegnamento religioso sotto la sorveglianza dello Stato, sottraendo l'ispezione delle scuole primarie al clero ed affidandolo ad impiegati governativi, eliminava dal campo della lotta il nemico più temibile, la Chiesa: il decreto del

(1) Citato dal D'Acandia, L. c, pag. XXXVI.

15 giugno 1872 completò la legge, proibendo a qualsiasi religioso d'insegnare nelle scuole pubbliche.

Frattanto un altro decreto dello stesso anno (26 ottobre) imponeva che nelle scuole medie l'insegnamento della religione venisse impartito in tedesco. Lo studio del polacco ostacolato, limitato alle scuole primarie, fu abolito definitivamente nel 1887. Un anno prima, un'altra legge di eccezione (15 luglio 1886) riservava al governo la nomina degli istitutori delle provincie di Posen e della Prussia occidentale, assimilandone i maestri elementari ai funzionari politici, assoggettandoli quindi ai traslochi, alle destituzioni *per ragioni di servizio.* Nell'89 l'insegnamento religioso in polacco venne soppresso anche nella scuola primaria. (1)

I primi anni del regno di Guglielmo II segnano una sosta nella lotta antipolacca. Il Conte Caprivi, salito al governo dopo Bismarck, era alieno dai mezzi violenti: onesto, liberale, riuscì, a costo d'inimicarsi gli agrarii ed i conservatori, a ravvicinare, con alcune concessioni, la Posnania al governo. (2) Si formò anzi un partito favorevole all'accordo, che fu detto *Partito della Corte*; ma non resse a lungo, gli animi s'inasprirono di nuovo, e Guglielmo, il 22 settembre 1894, fece sentire il suo primo grido di guerra: " I Polacchi se lo stampino bene in mente. Essi non potranno, alla stregua dei Tedeschi, contare sul mio favore, sulla mia simpatia reale, che in quanto si sentiranno *assolutamente sudditi tedeschi*,,. Sorgeva una grande associazione prussiana (*Osmarkenverein*), che venne detta degli Hakatisti. Suo scopo, d'un lato la propaganda orale e scritta contro il *pericolo polacco*, dall'altro il collocamento di artigiani, di medici, di avvocati tedeschi nelle marche dell'est, ove la guardia contro il nemico *aveva maggior valore che non nello stesso Reno.* Così l'azione contro i Polacchi riprese vigore e diventò più accanita.

Soppresso oramai nelle scuole lo studio della lingua polacca, nel 1912 si ordina che s'insegni con l'alfabeto tedesco; intanto si trascura la costruzione

(1) D'Acandia., L. c, pag. XLIV.

(2) Nell'aprile 1891 il ministro dell'istruzione pubblica autorizzava gl'insegnanti di Posnania a dare lezioni private in polacco, e adjimpartire l'insegnamento religioso in polacco; concessioni che furono ritirate alla caduta di Caprivi. Pare che il cancelliere avesse fin pensato all'autonomia della Polonia. In una commissione militare al Reichstag aveva dichiarato che *sarebbe stato necessario un piccolo Stato-cuscinetto tra la Germania e la Russia.*

D'Acandia, L. c, pag. XLVI.

di nuovi edifici scolastici, non ostante la cresciuta popolazione, sicchè i maestri son costretti a fare lezione a 130, 160 e fino 235 alunni. Pare che non ci sia da far altro; eppure c'è! S'ha da strappar la patria dal cuore e dalle labbra dei bimbi polacchi, non ostante ch'essi resistano, affrontando il martirio.

Questa nobile cura è riserbata ai maestri prussiani. Vediamoli all'opera, riportando alcuni esempii.

Wrzesnia. In una scuola 14 bimbi, dai 12 ai 14 anni, si erano rifiutati di prendere parte all'insegnamento religioso in tedesco e di toccare i catechismi tedeschi che erano stati distribuiti in classe. Trattenuti in iscuola dopo l'ora della lezione, l'istitutore si abbandonò ad una esecuzione in massa, fustigandoli con una verga. Le grida dei poveri bambini erano sì strazianti che i parenti, accorsi sul luogo del supplizio, penetrarono a forza nella classe, salvando le vittime dalle mani di quel bruto che coprirono d'insulti. Per simile misfatto, nel processo di Torun, venti bambini furono condannati dai 3 ai 5 anni di carcere. Delle sottoscrizioni pubbliche fruttarono, in pochi giorni, più di 100.000 marchi, che vennero distribuiti ai fanciulli colpiti, alcuni dei quali fuggirono in Galizia. Secondo i documenti presentati al processo Paliuski, i maestri di Wrzesnia distribuirono ai loro allievi, dal 20 maggio 1900 al 20 maggio 1901, più di mille punizioni, e più di 740 dal 20 maggio al 9 settembre 1901.

Sobiesiernia. Il maestro di scuola inflisse ai suoi deboli alunni 14 ore di arresto per settimana, e fra quelli ve n'erano che avevano la casa sei chilometri lontana.

Koronowo. Un alunno di 14 anni messo agli arresti per aver parlato in polacco durante la ricreazione.

Taszewskie Pole. Il maestro battè per tutto il corpo una piccina di 8 anni; le diede un pugno sulla faccia, e poichè colava il sangue, le ordinò, perchè non fosse sporcato il pavimento, di starsene fuori della scuola, non ostante il freddo intenso.

Waplewo. Il maestro percosse una piccina di 8 anni, alla quale poi il medico riscontrò sulla spalla sinistra lividure grandi come uno scudo. La bambina rimase a letto una quindicina di giorni, priva di conoscenza.

Chojno. Il maestro strappò parzialmente l'orecchio ad un alunno, sul cui

corpo furon trovate ferite diverse, delle quali una larga 7 centimetri e $^1/_2$.

Zalemzer — Halde. Sul collo di cinque alunni furon trovate bruciature identiche, fatte loro con un attizzatoio arrossato nel fuoco.

Gniewkow. Fustigato diverse volte un alunno di 11 anni, perchè non voleva rispondere in tedesco, ad ogni lezione di religione; in una di queste volte al fanciullo, disteso sul banco, furon somministrati trenta forti colpi, ed essendo il poverino caduto a terra, il maestro lo rialzò, e continuò a batterlo con la mano sul viso e sulla testa.

Ojrzanow. Due maestri battono violentemente gli alunni della terza classe, tanto che questi, tornando a casa, van colando sangue dalle ferite, e se ne posson seguire le tracce. Ad uno furono strappati i capelli, e sulla testa gli si formarono piaghe sanguinose.

Kedzierzyn. La levatrice Piasecka,, perdette il posto nel distretto perchè i suoi bambini parteciparono allo sciopero scolastico, (6 nobembre 1906).

Kamicnnck. Intentato un processo al sindaco, perchè il suo bambino non volle rispondere in tedesco a scuola; ad un altro figlio, allievo della scuola agricola di Erzcian, soppressa la borsa di studio.

Dall'alto suo scanno in Parlamento il principe di Bülow aveva dovuto prender le difese del progressivo imbarbarimento dello spirito tedesco nelle Università, nei tribunali, nella stampa, nelle scuole. Egli disse: « Non viviamo a Nefelokoccygi, nè disgraziatamente abitiamo più il paradiso: viviamo su questa dura terra, ove bisogna essere il martello o l'incudine! »

Ma l'incudine è d'acciaio durissimo. « Benchè tu faccia tremare la terra o Bismark, dicevano le donne polacche, tu non puoi vincere me, madre polacca. Io insegno al mio bimbo a parlare, a leggere, a cantare in polacco. Così Dio ha comandato, così voglio, così sarà! » (1)

---

(1) D'Acandia, L. c., pag. XLIV, XLVI, XLIX, L, LI., *passim.*

Nel ginnasio di Kluczbork, piccola città della Slesia prussiana, un giovane tedesco ubbriacò un suo ex-condiscepolo polacco, e ne ottenne la confessione che due alunni di quel ginnasio erano polacchi anch'essi: denunziò la cosa alla direzione del ginnasio.

Il Direttore, assistito da due professori, fece una perquisizione nel domicilio dei giovani. Nulla fu trovato di compromettente; ma uno di essi si lasciò sfuggire la confessione che nel passato, tanto lui quanto il suo compagno, avevano tenuto presso di loro dei libri polacchi, che adoperavano per lo studio della loro lingua materna: di entrambi fu decretata l'espulsione!

Agenzia polacca di stampa, N. 40, 24 dicembre 1913.

Il Bienaimé ci fa sapere che 710.000 ragazzi polacchi frequentano le scuole elementari. Essi avranno buona memoria!

Quantunque nella provincia non abbia sede un istituto d'alti studi (1), vi sono 14 ginnasii, 2 proginnasii, 4 ginnasi reali, 1 scuola di pedagogia, 6 scuole magistrali, 3 istituti di sordo-muti e 1 di ciechi. (2)

H) L'anima nazionale

L'opera di germanizzazione, pazientemente seguita dal governo prussiano, mira risolutamente a snazionalizzare queste regioni.

Governo, amministrazione, stampa, tutto è ostile sui Polacchi. *Considerare e far considerare le provincie polacche come semplici provincie prussiane*, ecco il secreto della politica prussiana nei paesi polacchi.

Siffatta politica ha avuto, nondimeno, questo buon risultamento pei Polacchi: *essa è valsa a far loro compiere notevoli progressi nel demanio economico.*

Non è a dubitare che, se la Polonia fosse restata indipendente, avrebbe ella compiuto da sè simili passi avanti; ma nel presente stato delle cose deve riconoscersi che *la Polonia prussiana gode d'uno sviluppo economico che sorpassa quello del regno* (*Polonia russa*) *e più ancora quello della Galizia.*

La scuola alemanna è rude, grossolana, brutale, ma è utile. I Polacchi non devono arrossire d'esservi passati; essi, al contrario, *debbono inorgoglire d'aver profittato dal suo insegnamento, e d'avere, dalla forte impronta sua, unicamente fatte proprie le qualità utili ch'essa poteva dar loro, conservando le virtù nazionali della razza*

Tuttavia, uniti, e in qualche luogo mescolati persino ad una popolazione specialmente ardita nelle economiche gare, i Polacchi di Prussia non han potuto, a guisa di quelli della Galizia e del reame, dare all'azione economi-

(1) Eppure, in un libro non recente che a suo tempo era diffuso in Napoli e Sicilia, si dà Posen come sede d'Università! Vedi *Nuovo dizionario geografico, storico, statistico e commerciale, di* Vosgien, ecc. 2ª edizione napolitana, riscontrata su l'ultima edizione di Parigi, e corretta di molti luoghi del Regno delle Due Sicilie. Napoli, S. Starita, 1841.

Ultimamente il Governo prussiano ha istituito un corso di studi superiori, che esso chiama Accademia, e che non ha altro scopo se non quello di agevolare la germanizzazione del paese.

(2) Marinelli, L. c.

ca loro un carattere spiccato; essi debbon limitarsi a partecipare, più o meno, al movimento economico tedesco che li strascina per forza.

Contro tutto ciò che esprime l'esistenza nel paese del popolo polacco, si fa guerra ad oltranza. Leggiamo nel D'Acandia (L. c., pag XLIV); "Cacciata la lingua dalla scuola, venne la volta della pubblica amministrazione. Prima del 70 i Posnani potevano usare la loro lingua nei tribunali e nelle pratiche coi varii ufficii amministrativi, che rispondevano pure in polacco: nel 1876 questa tolleranza venne meno: il governo si accanì fin contro i nomi delle strade, delle città, dei villaggi; 2266 paesi furono ribattezzati in tedesco!,,

« Ogni manifestazione dello spirito polacco soffocata, punita. Cartoline, oggetti coi colori nazionali, per ordine della polizia e del tribunale sequestragti, distrutti; i bimbi sorpresi a parlare in polacco per istrada, denunziati ai maestri, e puniti; i passanti fermi davanti il monumento Michiewicz a Posen, imprigionati come perturbatori dell'ordine pubblico: e d'altra parte tutto è lecito alla schiera avversaria: distrutti, asportati gli stemmi, le lapidi degli antichi palazzi, sostituiti con scritti e con stemmi tedeschi; cancellate, come nei cimiteri di Alsazia, le iscrizioni sepolcrali in lingua polacca, respinte negli uffici postali le lettere in cui il paese di destinazione è indicato col vecchio nome polacco, caldeggiato il concorso a premi dell'*Osmarkenverein* per romanzi ostili ai Polacchi.

« Nelle amministrazioni, negli uffici postali ogni scritto in polacco è causa d'un incidente; nei tribunali chi non conosce il tedesco deve servirsi d'un interprete; le discussioni in seno alle riunioni pubbliche devono farsi in lingua tedesca. Ma ciò che veniva ucciso nelle piazze e all'ombra delle statu-imperiali, rimaneva nel segreto delle case e della chiesa, all'ombra delle Croce. » (1)

Gli sforzi erculei che si fanno per intedescare la Polonia Prussiana, raggiungeranno lo scopo loro, chiedesi il Bienaimé?

Pare impossibile, per quanto la Prussia vi si arrovelli, e sia particolarmente inquieta pel blocco polacco, che s'intrapone fra il Brandebourg e la

(1) D'Acandia, L.c ,. pag. LIII e pag. XLIX.

Prussia di Koenigsbergo, compatto attorno a Danzica, a Posen e Kattowice, sbarrante, dice il Bienaimé, la frontiera dell'est.

Si, è vero, i Polacchi trovansi di fronte ad una razza conquistatrice, perseverante audacemente nel suo *Drang nach osten* (Pressione verso oriente,) d'una razza egregiamente armata, anche del lato scientifico, per tutte le lotte politiche ed economiche.

Questi Tedeschi han dietro loro l'Alemagna tutta quanta, sempre in grado d'inviare loro dei rinforzi, e sotto quest'aspetto essi costituiscono un grave danno per la nazione polacca.

Ma lo spirito nazionale dei Polacchi è incoercibile. Ed anzitutto è la famiglia che presenta la maggiore resistenza. Nelle pure anime polacche non han fatto presa certe pratiche di civiltà decadente, le quali prendono lor nome del povero Mathus, che viceversa, se tornasse al mondo, protesterebbe altamente. *Il numero dei Polacchi, nella provincia di Prussia, è raddoppiato*, dopo la formazione dell'Impero Germanico. (1) Nell'*Alta Slesia* il popolo polacco si è separato dagli elementi corruttori che volevan distruggerlo, e le persecuzioni bismarchiane hanno ottenuto ch'esso s'è ricordato di non essere Tedesco, e di non dover essere Tedesco. I Polacchi (1.300.000) vivono sopra tutto nelle campagne, dove rappresentano il 90 % della popolazione; nelle città raggiungono il 50 %, non ostante l'influsso secolare alemanno. Essi, abbandonati dai nobili e dalla borghesia fatti tedeschi da quarant'anni, guidati da alcuni patriotti, resistono, e i borghesi adesso non arrossiscono più dell'origine loro, sen mostrano anzi superbi, e lottano pei diritti della Polonia.

Crescono di numero medici, avvocati, commercianti polacchi; i giornali, i libri, i teatri polacchi aumentano.

In Posnania, a dispetto dell'immigrazione tedesca e dell'emigrazione polacca, *la proporzione dei Polacchi non muta.* La stampa polacca, coraggiosissima, tutta patriottismo, è assai diffusa: basta dire che la *Gazzetta popolare* è tirata in più di 100.000 esemplari; che gli almanacchi, i messali si vendono a milioni, anche nella Slesia; le edizioni della *Cattolica* di Beuthen rappresentano un commer-

(1) Può darsi che di questo fatto demografico sia concausa l'agiatezza maggiore e più largamente diffusa.

cio librario ragguardevole, di libri, opuscoli, giornali. Così la nazione polacca in Prussia si sforza di rafforzare, non solo il suo stato economico, ma anche quello morale, ed è riuscita a salvaguardare la sua nazionalità minacciata. « Se si pensa, scrive l'autore, che per la Polonia vi sono scuole tedesche soltanto, che gli avvocati, i medici, gl'impiegati e tutti i Polacchi istruiti escono dalle scuole tedesche, si comprenderà lo sforzo che s'è imposto questo popolo per conservare il genio suo nazionale, e la fatica ch'esso dura a costituire un aggruppamento particolare ed originale frammezzo all'elemento germanico, che lo circonda e si sforza di penetrarlo da tutte le parti.... I Polacchi son poi difesi da una natalità formidabile, superiore, ed è tutto dire, a quella tedesca, e da uno zelo patriottico sorprendente, esteso a tutte le classi della società, e del quale le madri di famiglia (che Dio le benedica!) dànno l'esempio, impartendo educazione polacca ai figliuoli loro. »

§ 3 — Polonia austriaca.

Il Bienaimé, in una seconda parte, si occupa della Polonia Austriaca. (1) Anche qui cammineremo sulle sue tracce, seguendo lo stesso sistema delle rubriche.

A) Amministrazione.

Siamo *in più spirabil aere:* nella Galizia i Polacchi sono in casa propria.

La Polonia austriaca confina: ad est con la Volinia e la Podolia (provincie russe); a sud con la Bukovina (2) (dalla quale è separata dal Prut), col

(1) « Tutti i territori dell'antico regno di Polonia, che, dopo l'ultima spartizione, vennero in possesso dell'Austria, non conservarono il nome dello Stato al quale appartenevano, ma furono battezzati col nome nuovissimo di Galizia, del quale non è traccia nella storia. » Kulczycki, *Cracovia, antica capitale della Polonia.* Milano, fratelli Treves, 1914, pag. 3. Secondo il Giannini, (*Storia della Polonia e delle sue relazioni con l'Italia.* Milano, fratelli Treves, 1916, pag. 333), dalla città di Halicz il nome di Galizia fu dato dall'Austria alle terre da lei malamente acquistate.

(2) La Galizia e la Bucovina giacciono fuori del baluardo dei Carpazi, ed appartengono all'Austria per una violazione della geografia. Nel 1772, prima divisione della Polonia, l'Austria ebbe il bel dono della Galizia. Qualche anno più tardi essa gli fece aggiungere una parte dei territorii strappati alla Turchia dai Russi, ed il paese ruteno e rumeno di Bucovina fu annesso alla Galizia rutena e poacca. Faceva parte della Moldavia (oggi Rumenia). Reclus, L. c., pag. 388 e 399.

l'Ungheria confini: i (Carpazî) e colla Moravia (separazione: i Beschidi); a nord con la Polonia russa; ad ovest con la Slesia prussiana.

Conta 8 milioni d'abitanti, ed ha per capitale Leopoli. Cracovia. l'antica capitale della Polonia, città illustre, sede dell'antico governo polacco fino al 1609, e dove, anche dopo di quell'anno, i re venivano a prender la corona, si trova all'estremità occidentale della Galizia.

Fra gli altri monumenti storici, notevole il duomo meraviglioso, fondato in istile gotico da Casimiro il Grande nel 1389: contiene i sepolcri dei re polacchi, e là dormon le ceneri di Kosciuszko, fra le tombe di Giovanni Sobieski e di Giuseppe Poniatowski (1): a quei marmi gloriosi vengono i Polacchi ad ispirarsi, come noi in Santa Croce. Peccato che Copernico sia sepolto in altro tempio! (2)

---

(1) Per Kosciuszko, vedi pag. 2 e la nota (1) a pag. 6. La sua sconfitta avvenne l'infausto giorno 4 ottobre 1794. Morta Caterina II nel 1796, Paolo I, nel 1798, gli offerse d'aprirgli la prigione e di fargli dono d'una terra di 1500 servi, a patto che facesse atto d'obbedienza. Quel grande accettò la libertà, rifiutò il regalo e la condizione; chiese di recarsi a conbattere per l'indipendenza americana. Gli fu concesso, e, povero essendo, ebbe danaro pel viaggio.

È meglio credere ad una generosità di Paolo I, anzichè fosse d'imbarazzo Kosciuszko nei ceppi.

In Padova, nel doppio recinto della ellisse del Prato della Valle, fra le 78 statue che vi s'ammirano, e che rappresentano Padovani illustri o personaggi saliti in gran fama e che insegnarono o studiarono in quell'Università, ce n'è una di Giovanni Sobieski, e sotto vi si legge: " Re di Polonia, liberò Vienna dai Turchi, studiò a Padova († 1699). „

Poniatowski fu prode generale al servizio di Napoleone I, dal quale sperava (sperò ahimè invano!) la resurrezione della sua patria.

Annegò miseramente nell'Elster dopo la battaglia di Lipsia (1813).

Nè i soli Polacchi s'illusero. Vincenzo Monti cantò nel 1806:

Ecco poscia un diadema in tre spezzato
(Se non inganna dello sguardo il volo)
Saldarsi, e ratto del gran Sire al fiato
Quei tre brani animarsi e farne un solo.
Rompe al nuovo prodigio il vendicato
Polono i ceppi, e dell'artico polo
Alle barbare torme oppon più saggio
Saldi schermi di ferro e di coraggio.

(*La spada di Federico II di Prussia*).

(2) Nicolò Copernico (1473-1543) sostituì l'attuale concezione del sistema planetario a quella di Tolomeo. Percorrendo la via aperta da lui, acquistarono nome imperituro Keplero, Galilei e Newton.

Chi amasse di possedere maggior copia di notizie sopra l'antica capitale della Polonia, potrebbe leggere la già citata memoria del Kulczycki, *Cracovia*, lavoro adorno di sedici bellissime fototipie.

In appendice vi troverà uno scritto di Ugo Ojetti, *Per i monumenti di Cracovia*, che fu già pubblicato nel *Corriere della sera*: contiene alla fine quest'invocazione: "... chi dirige l'e-

L'art. 6 del trattato di Vienna, 9 giugno 1915, dispose: « La ville de Cracovie, avec son territoire, est déclaré, à *perpetuité*, cité libre indipendante, strictemente neutre, sous la protection de la Russie, de l'Austriche et de la Prusse. »

Ma nel 1846 l'Austria, « stracciando un trattato ch'essa stessa aveva dettato, sopprimeva la piccola repubblica, debole avanzo di ciò che fu la Polonia, per incorporarla al suo vasto impero » (1)

L'ordinamento amministrativo austriaco, pur avendo i pregi suoi, è inferiore a quello prussiano; ma in Galizia assume fisonomia speciale.

Il governo austriaco, sotto i lunghi ministeri di Metternich e Bach (1815 - 1860) considerava la Galizia a guisa d'un campo da sfruttare; il sale costituiva monopolio di Stato; dalle foreste demaniali si tagliava legname senza aver riguardo al mantenimento loro. Si tentò anche qui di *germanizzare*: nei tribunali, negli uffici pubblici, nelle scuole permessa la sola lingua tedesca. La Chiesa sottoposta al governo; al clero proibito di corrispondere con Roma. La classe dei propretarii, la sola adatta a diffondere l'economico progresso, era guardata con sospetto, a ragione del suo amor di patria.

Ma guardarla con diffidenza non bastava, perchè, se la casta nobiliare (*shalachta*) fosse rimasta unita ai contadini, l'Austria avrebbe avuto contro di sè, in Galizia, l'intero popolo polacco disgustato; così venne concepito a Vienna l'infernale disegno di separare i nobili dalla massa popolare, seminando in questa la

---

sercito russo pensi che qualche altra cosa è vivaa a Cracolvia accalnto es'ercito austriaco raccolto in armi nel castello sul Vavel di Cracovia, qualcosa viva da secoli, qualcosa degna di vivere ancora per secoli, qualcosa che uccisa non dà gloria e forza a chi l'uccide, ma debolezza e vergogna.. Ecco pei Russi un nobile modo di vincere, a migliaia di chilometri di distanza, nel giudizio almeno degli uomini liberi, i Tedeschi di Reims. »

(1) Parole di **Eliseo Reclus**, L. c., vol. I, pag. 389.

Cracovia, come nel 1836 e nel 1838, fu temporaneamente occupata, nel 1846, dalle milizie delle tre Potenze. L'occupazione diventò definitiva da parte dell'Austria, e le tre corti affermarono ciò essere indispensabile per assicurare ne' loro Stati l'ordine e la pace, turbati di continuo da cospirazioni ed insurrezioni, delle quali la città era focolare.

sfiducia e l'odio contro di quelli, e fu scritta una pagina nera di storia, che costituisce la vergogna dell'amministrazione austriaca.

Sotto Metternich, regnando Ferdinando I, (1) alle tendenze riformatrici, ai movimenti rivoluzionari preparati dalla nobiltà polacca, si oppose l'eccidio e la controrivoluzione, predisposti sobillando i contadini, con astuzia volpina e delittuosa sapienza.

Un vero abisso era mantenuto di proposito fra la nobiltà ed i contadini.

Questi, classificati nelle liste delle prestazioni e delle servitù, non potevano, anche avendone i mezzi, acquistar terreni; legati alla terra nella quale dimoravano, dovevan tributo al suo proprietario, per quella parte ch'era lor conceduto di lavorare a conto proprio: il quale tributo poteva esser mu-

---

(1) I regnanti di casa d'Austria avevano anche il titolo d'imperatore romano. A Maria Teresa era succeduto Giuseppe II (1780); a costui Leopoldo II (1790), seguito da Francesco II 1792), il quale (conseguenza delle battaglie di Austerlitz e della pace di Presburgo) rinunziò quel titolo, e assunse l'altro di Francesco I, imperatore d'Austria; onde la dissoluzione dell'impero germanico, e la fine, per allora, dell'egemonia dell'Austria in Alemagna. A lui successe Ferdinando I (1835), cui si accenna nel testo. Dopo l'abdicazione di Ferdinando I, il 2 dicembre 1848 salì sul trono Francesco Giuseppe.

Francesco I fu pure odiato dai patriotti italiani: aveva consolidato il dispotismo nella Penisola, e s'era accanito contro i Confalonieri, i Pallavicini, i Pellico. Alla sua morte Giuseppe Giusti scrisse il *Dies irae*, ch'è un'orazione funebre alla rovescia: giova riportarne una parte, la quale si riferisce allo strazio della Polonia.

Dies irae! è mtoro Cecco;
Gli è venuto il tiro secco:
Ci levò l'incomodo.
Un ribelle mal di petto
Te lo messo al cataletto:
Sia laudato il medoci
È di moda: fino il male
La pretende a liberale:
Vanità del secolo!
Tutti i principi reali
E l'altezze imperiali,
L'eccellenze eccetera
Abbruniscono i cappelli:
Il balì Samminiatelli
Bela il panegirico.

Già la Corte, il Ministero,
Il soldato, il birro, il clero,
Manda il morto al diavolo
Liberali del momento,
Per un altro giuramento
Tutti sono all'ordine.
Alle cene, ai desinari,
(Oh che birbe!) i Carbonari
Ruttan inni e brindisi.
Godi, o povero Polacco
Un amico del Cosacco
Sconta le tue lacrime.
Quest'è ito, al rimanente
Toccherà qualche accidente:
Dio non paga il sabato.

tato in giornate di lavoro, sui campi che il signore avea riserbati a sè, giornate stabilite dall'arbitrio di lui. Ciò dava luogo ad abusi, ed era sorgente d'odio (1). Invano molti nobili domandavano al Consiglio aulico che si ponesse rimedio a coteste ingiustizie, con la soppressione di questo sistema. Il Consiglio proponeva di sostituire le giornate di lavoro con pagamento in danaro; ma non era questo appunto il tributo che i contadini pagar non potevano, e che veniva sostituito da prestazioni d'opera? La libertà del lavoro, che conduce necessariamente al salariato, avrebbe avuto i suoi inconvenienti: il contadino dove avrebbe abitato con la sua famiglia, e come avrebbe provveduto ai primi bisogni sorgenti della nuova posizione economica sua? L'enfiteusi avrebbe forse tutto conciliato; ma, per attuarla, ci volevano da parte del governo buona volontà, cure amorose. Le mire austriache erano ben diverse!

I contadini, abbandonati in una profonda ignoranza, ingannati dai funzionarî tedeschi, che avevano interesse ad aizzarli contro la nobiltà, non vedevano altra causa dei mali loro da quella all'infuori del signore che li dominava; gli abusi di taluni proprietarî venivan citati come regola generale, e i villani, troppo semplici per sospettare il giuoco del governo, sempre più s'invelenivano contro la nobiltà.

Oltre a ciò i proprietarî erano incaricati di ripartire le imposte, e persino di assicurarne l'esazione. Or le imposte erano state considerevolmente accresciute: già sotto Giuseppe II, succeduto a Maria Teresa, avevano sorpassato di 50 milioni le cifre precedenti; nè dappoi eran scemate. I tributi d'ogni genere provenivano dal governo, e sembravano alla plebe rurale opera della nobiltà.

Era l'anno 1846, e gli emigrati polacchi di Parigi preparavano nelle tre

---

(1) A parlar francamente non abbiamo a disposizione elementi che ci diano con precisione l'ordinamento della servitù della gleba in Galizia, e ne parliamo secondo il concetto che siam riusciti a formarcene studiando il D'Acandia (L. c., *Introduzione*, pag. LVI e seg.) che qui seguiamo. Ma quel concetto per avventura potrebbe non essere intero.

Polonie una insurrezione, che doveva divampare nello stesso tempo: capo Mierolawski (1); se non che l'Austria, dal canto suo, corse ai ripari, facendo scoppiare le mine che avea preparate. Ne vennero le orrende giornate, nelle quali i contadini fecero eccidio dei nobili, e ne saccheggiarono e bruciarono i castelli. I galeotti, riapparsi dalle carceri nelle città e nelle campagne, tra questi tristamente famoso il contadino Szela; le meno palesi di alcuni impiegati governativi, segnatamente del barone Krieg e del capitano distrettuale di Tarnow, Breindl von Valleriten; la propaganda viva fra gli osti ebrei, che alla nobiltà dovevano pagare le tasse per il diritto di rivendita delle bevande; la proibizione del governo di soccorrere, dopo l'eccidio, le vedove e gli orfani dei numerosi trucidati, confermano la dolosa connivenza del governo di Metternich nei fatti orrendi. (2) Con tre giornate sanguinose, aveva detto il ministro, acquisto cent'anni di tranquillità.

Cent'anni! invece due anni dopo le popolazioni soggette all'Austria si sollevano

---

(1) Mieroslawski venne fatto prigioniero presso Gnesno, prima che la sollevazione scoppiasse, e rinchiuso, con gli altri capi dell'abortita rivoluzione posnana, nelle carceri di Morv. Amnistiato, quando nel 1848 le promesse riforme mancarono, e i Prussiani ebbero ricorso alla forza, egli, alla testa di torme di contadini, armate di forconi e di falci, battè i generali prussiani Von Blumen e Von Vedel. Ma il generale Pfuel, fornito dei pieni poteri e di numerose truppe, proclamò lo stato d'assedio, disperse gl'insorti e compresse l'insurrezione. Mierolawski, preso una seconda volta, fu rinchiuso nella prigione di Moabit; poi venne del pari graziato.

Questo prode, nel 1849, comandò in Sicilia le armi dell'Isola, che fronteggiavano l'esercito borbonico, alla testa del quale era il Principe di Satriano. Non ebbe fortuna.

(2) Il D'Acandia (L. c., pag. LVIII) ha la seguente nota: « Un foglietto pubblicato in Francia, con il titolo *Hodie mihi, cras tibi*, nel maggio 1846, a Strasburgo, dalla stamperia Silbermann, e venduto a favore degli orfani e delle vedove delle vittime, reca una lista di più di 160 nomi di persone delle quali era stata accertata la morte (nel solo distretto di Tarnow furono massacrati 1458 proprietari, con tutta la famiglia). Accanto ad alcuni di essi vi sono brevi notizie che dànno il senso di tutta la ferocia dell'eccidio. Ad es.: Horodinski A., affettato a colpi di scure; Kepinska, nata contessa Dembicka, incinta di due gemelli, venne trafitta da un colpo di forca; Syra Morska, in età di 60 anni, fu soffocata da una vecchia; Nidecki L., paralitica, sgozzata nel suo letto; Ruzycki, ebbe rotte le braccia e le gambe, quindi la testa divelta dal busto, giacchè i carnefici andavano vociferando che un premio di 10 fiorini era stato promesso, per quel teschio, dal capitano del circolo; Setkowska, nata Klodzinska, costretta a tracannare una quantità d'acquavite, spirò tra convulsioni orribili, ecc. »

tutte, e Metternich è costretto a fuggire. La Galizia reclama la sua autonomia. (1) Ma il luogotenente Francesco Stadion giuocò d'astuzia: mentre da un canto largiva promesse ai nobili e ai membri del Comitato nazionale che chiedevano l'autonomia e l'uso della lingua nazionale nelle scuole e negli uffici, dall'altro cercava di attirare a sè il popolo per valersene contro i nobili. Questi avevano chiesto invano l'abolizione della servitù della gleba; quando procedetro ad emancipare i contadini e a distribuir loro le terre nelle quali abitavano, il luogotenente lo impedì, sicchè mancò poco che non si rinnovassero gli eccidii del 1846. D'altro canto sosteneva: gli elementi conservatori riuniti in *Asemblea rurale;* i Ruteni, che l'Austria considerava come *Tirolesi orientali*, i quali giunsero a chiedere nelle proprie scuole e negli ufficii pubblici l'uso del tedesco; gli Uniati, che, in nome della religione Greco — Unita costituendo un Consiglio nazionale (di S. Iura), la spartizione propugnavano della Galizia in due: polacca l'occidentale, rutena l'orientale (2). Così, essendo il paese diviso, il governo concesse esso l'abolizione della servitù, per averne il merito di fronte alle plebi ignare, e col bombardamento di Cracovia e di Leopoli ebbe ragione dell'autonomia polacca, e il giogo scosso fu ancora più fortemente assodato.

In che modo avvenne l'abolizione della servitù della gleba, e la concessione ai contadini delle terre dai nobili, come pure gli effetti che ne seguirono pei villani e pei proprietarii, ignoriamo. I primi, passato il tempo necessario a sistemarsi nella nuova posizione, si saran trovati meglio; (3) pel resto può illuminarci quel che successe contemporaneamente in Ungheria. Qui la piccola nobiltà si aggruppava sotto l'ombra grassa dei primati magiari, come

---

(1) Forse, ispirandosi a questi avvenimenti, **Goffredo Mameli**, nell'ultima strofa del suo *Inno nazionale*, cantò:

Già l'aquila d'Austria
Le penne ha perdute;
Il sangue d'Italia
Bevè, *col Cosacco*
Il sangue polacco,
Ma il cor le bruciò.

(2) La maggior parte di queste notizie dobbiamo al **D'Acandia**, L. c., pag. XLIX.

(3) Il **D'Acandia**, L. c., pag. CIX scrive: « In Galizia la piccola proprietà, che copre circa la metà delle terre, si trova ancora in condizioni penose »

la *schalacta* polacca attorno ai magnati. Numerosissima, trovavasi già in cattiva condizione alla vigilia della rivoluzione del 1848, che compì la sua ruina. Le indennità che pagarono i contadini per il riscatto delle feudali servitù, furon considerevoli, ma esse andarono sopra tutto alle famiglie ricche; oltre a ciò essi pagarono a rate, e lentissimamente. Aspettando, i nobili furon costretti a vivere d'espedienti e di mutui. Gli antichi servi loro rifiutavano di lavorare sulla terra dei padroni d'un dì; la mano d'opera era scarsa e cara. (1)

Qualcosa di simile accadde in Russia e nella Polonia russa, come vedremo più tardi.

Ma è tempo oramai di seguire quel ch'espone il Bienaimé sull'amministrazione austriaca attuale in Galizia.

Lo *Statuto* dato alla Galizia nel 1868 e le idee federaliste di taluni ministri viennesi, furon causa d'un miglioramento notevole nella vita politica ed economica della Polonia austriaca.

La *Dieta* locale, composta di Polacchi e di Ruteni (e quelli e questi parlanti la propria lingua) possiede adesso autorità sopra le scuole elementari, sopra le strade, sui demanii provinciali; essa può contrarre prestiti per taluni pubblici lavori. Le ferrovie, le dogane, i grandi lavori d'utilità generale, le imposte son di competenza dello Stato; la provincia non ha imposizioni sue, ma soltanto centesimi addizionali alle imposte governative. Non si potrebbe, adunque, parlar d'autonomia della Galizia; la provincia dipende da Vienna per la maggior parte delle istituzioni e dei servizi che possono conferire alla sua economia nazionale. Poco, adunque, ma è meglio di niente. Or l'amministrazione viennese s'interessa piuttosto delle antiche provincie dell'Austria e delle provincie semitedesche, come la Boemia (2), anzichè delle terre puramente slave della Galizia, (3) così lontane d'altronde.

(1) *La Nation Théque*, articolo di E. Denis.: *Les Slovaques*. N. 12, 15 ottobre 1916.

(2) Non pare che la popolazione della Boemia sia semitedesca, stando a quel che dicono gli Zechi; cioè che il paese è boemo. Quant'è poi all'interesse che spiegherebbe l'Austria per la Boemia, da quest'altro lato si dice. "Oggi gli Zechi pagano più di 400 milioni di corone al governo, e tutto questo denaro, pagato mercè le imposte, rimane a Vienna, serve a colmare la deficienza delle province improduttive delle Alpi austriache, e *niente* rientra in Boemia pei bisogni del paese... *La Nation Tchéque*, 2ª année, N. 6, 15 juillet 1916.

(3) Che i Polacchi appartengano al ceppo slavo, sta bene: ma, se non erriamo, il tempo ha dato a questo popolo caratteristiche speciali, che lo individuano sino al punto di separarlo dagli Slavi moderni.

Epperò a buon diritto la Dieta si lagna della scarsità dei lavori pubblici intrapresi dallo Stato nel territorio di lei: le imposte d'una provincia rimasta indietro come la Galizia dovrebbero del tutto essere a lei consacrate, (1) e non concorrere invece alla costruzione di costose ferrovie nel Tirolo e nell'Austria del Sud. (2)

Checchè ne sia, oltre i 960 chilometri di vie fluviali, la Galizia ha chilometri 12.583 di strade carreggiabili e 2259 di ferrovie (3).

Se noi ammettiamo come perfettamente esatto il quadro che ci fa lo Chevalier dei mezzi di comunicazione esistenti in Polonia, e sino al 1850, allora strade e ferrovie della Galizia, sufficienti o no che siano, son dovute all'amministrazione austriaca della seconda metà del secolo XIX.

Da lungo tempo, dice il Benaimé, sono stati approvati dei progetti per la costruzione di canali che debbono unire l'alto Oder all'alta Vistola, (4) e raggiungere il Dniester. (5) Tutta la Galizia, nella lunghezza sua, sarebbe attraversata da un canale, il quale permetterebbe facile accesso, in Alemagna e nel mar Nero, al petrolio, ai cereali, al legname della Galizia.

Il governo austriaco, avvisa il Benaimé, senza dubbio finirà col compiere questa grand'opera, i primi lavori della quale son d'altronde intrapresi: Vienna non è più nemica della nazione polacca.

L'indirizzo seguito dall'Austria in Galizia ha dato buoni frutti per quella.

Nota a questo proposito l'autore che « i Polacchi da lungo tempo comprendono essere loro impossibile di lottare contro di tre padroni, e d'altronde non convenire loro ravvisare soltanto dei nemici fra quanti li attorniamo; sicchè potrebbero quindi non più voltare le spalle a chi ha cessato di mostrare ad essi il pugno. *L'affezione sincera che i Galiziani mostrano verso l'Austria prova tutto ciò.* »

---

(1) *Tutte* le entrate della Galizia non possono dedicarsi a lei. E le spese comuni a tutte le parti dello Stato?

(2) Adesso s'e visto che queste ferrovie avevano in gran parte carattere strategico.

(3) Marinelli, L. c, pag. 592. Si badi sempre che i dati son vecchi di almeno tre decennii.

(4) Certamente col concorso della Prussia, se il fiume Netz deve servire a mettere in comunicazione l'alto Oder con l'alta Vistola.

(5) La Vistola ci sembra che potrebbe mettersi in comunicazione col Dniester unicamente per mezzo del San, con un canale al disopra di Przemysl, resa famosa dalla guerra attuale. L'opera sarebbe gigantesca.

B) Agricoltura.

L'abbattimento delle foreste nei Carpazi e nei contrafforti loro, (1) e la coltivazione del frumento e delle patate nelle terre grigie o nere, spesso tagliate da sabbiosi affioramenti, nei quali si affollano magrìpini, furono, sino a quest'ultimi anni, le occupazioni principali dei Galiziani. Le foreste occupano un quarto della superficie della Galizia: di esse fu disboscato il 42 $^0/_0$, dal 1902 al 1910, con un prodotto di più di 53 milioni. (2) Non ce ne dobbiamo rallegrar soverchiamente, soggiunge l'autore, perchè il disboscamento intenso rovìna i contadini che vivono della foresta, ed è causa di recrudescenza delle periodiche inondazioni che generalmente tutti gli anni desolano più di 500 villaggi. Tutto questo, osserviamo noi, non fa onore all'amministrazione austriaca, per quanto anche in altri paesi, che non sono la Galizia, sia avvenuto press'a poco lo stesso fatto, ed ora si cerchi di rimediare con la sistemazione dei bacini montani e col rimboschimento (3).

In una nota l'autore ci dà incidentemente una notizia, che parrebbe strana, ed è che, dal 1907, contadini galiziani vanno in Francia a prestar le braccia loro all'agricoltura francese del Nord e dell'Est. Che la Galizia non basti a nutrire i figli suoi ? Che la scarsa natalità francese siasi estesa alle campagne ?

---

(1) A che appartengono siffatte foreste? V. pag. 43

(2) Propabilmente di franchi.

« Le foreste della Polonia, teatro delle attuali ostilità, sono state talmente devastate, da diventare appena sufficienti per il consumo locale ».

Giornale degli economisti, ottobre 1916, pag. 345.

(3) L'Italia non è immune da questa menda.

"L'industria forestale dovrebbe dare in Ispagna buoni risultati, ma sfortunatamente è colpita anche qui dal fenomeno dell'eccessivo disboscamento; tra il 1820 e il 1840 larghe estensioni di foreste vennero abbattute, cagionando terribili inondazioni; si cercò poi di riparare quest'errore con leggi successive nel 1863, 1888, specie nel 1912, in cui si regolarizzò lo sfruttamento delle foreste dello Stato e si concedettero gratuitamente ai privati semi di specie estere, per ripopolare le loro foreste. La questione dei boschi dovrebbe essere studiata con attenzione: su di una superficie totale di 50 milioni di ettari, circa 22 sono coltivati, 5 sono improdottivi per lo sboscamento e la devastazione degli animali. 11 sono ricoperti da foreste; ma i rimanenti 12 milioni di ettari, su cui i torrenti compiono un'azione distruttiva, potrebbero essere facilmente rimboscati, e si accrescerebbe così l'esportazione di legname, che ora non raggiunge 65 milioni di pesetas.„

Giornale degli Economisti, settembre 1916, pag. 272.

Ai tempi cui il Marinelli si riferisce nella sua opera, la terra in Galizia si lavorava pessimamente, e con metodi primitivi. Abbondava il bestiame. (1)

C) Industria.

Nel XIX secolo l'industria, segue il nostro, sarebbe progredita rapidamente se il governo austriaco l'avesse aiutata, s'esso si fosse men dato pensiero d'incoraggiare le rivalità fra Polacchi e Ruteni, se avesse creduto la sua dominazione più solida in questa provincia eccentrica, strappata alla Polonia, e della cui conservazione l'Austria non sentivasi sicura.

Dopo il 1870, da quando il governo di Vienna si decise a praticare una politica di decentramento, la Galizia ha goduto d'una certa libertà, e le cure economiche per lei han trovato maggior favore presso i governanti. (2)

Industria del petrolio. Il petrolio, che d'ogni tempo era stato conosciuto e più o meno posto a profitto in Galizia, divenne l'oggetto d'attive ricerche.

L'economista Szczepanowski (3) fu uno dei promotori dell'industria petrolifera. Un altro polacco, Lukasiewicz, inventò il procedimento razionale di raffinamento del petrolio grezzo, quattr'anni prima che la medesima invenzione fsse stata fatta dagli Americani. Nel 1889 ingegneri americani apportarono i perfezionamenti ultimi all'arte del foramento dei pozzi, e nel 1900 venne fondata la prima grande società anonima, *Karpathen Petroleum.*

Può dirsi che da vent'anni l'industria del petrolio ha dato vita novella ad una cia parte della Galizia, e che, da dieci anni, i beneficii suoi s'estendano a tutta l'Austria, dacchè parecchie città della monarchia posseggono depositi e raffinerie (4)

(1) L. c., pag. 591.

(2) Nondimeno, a giudizio del Marinelli, un trent'anni addietro l'industria era meschinissima.

L. c., vol. II, pag. 591.

(3) È un nome che incontriamo per la prima volta.

(4) È noto che il petrolio greggio non è direttamente utilizzabile, e dev'esser sottoposto al *raffinamento,* che lo separa in parti, le quali han proprietà ed usi distinti: il che si fa distillando, e raccogliendo separatamente i prodotti che distillano entro determinati intervalli successivi di temperatura.

Si hanno così: l'etere di petrolio, la gassolina, l'olio per pulire, il petrolio per illuminazione e riscaldamento, gli olii lubrificanti, la vasellina, la paraffina.

La produzione, ch'era di 71.600 tonnellate nel 1889, raggiunse 2.094.000 tonnellate nel 1910, e dopo è costantemente aumentata. (1) Il petrolio sgorga in abbondanza tale, che si resta presi alla sprovvista, e si sono verificate perdite notevoli. (2) Ma, nel 1908, avendo il governo di Vienna regolato lo scavo dei pozzi, e costituita un'*Associazione dei produttori del petrolio grezzo* (3), sono stati costruiti serbatoi capaci di raccogliere 1.200.000 tonnellate.

Il governo non si fermò qui. Esso fondò, nel 1909, a *Drohobycz*, un'usina capace di distillare 450.000 tonnellate di nafta; ne tira grandi quantità di *mazout* per il riscaldamento delle locomotive.

Quest'intervento dello Stato ha avuto per oggetto evitare le speculazioni dei compratori di nafta, obbligando l'*Associazione dei produttori di petrolio grezzo* a fornire alla distillazione del governo una gran parte della sua produzione.

La città di *Boryslaw* (tra i Carpazi e l'alto Dniester) è stata dal principio il centro della produzione petrolifera in Galizia. La popolazione, e qui ad a Brohobycz, s'è più che raddoppiata in vent'anni.

Intanto, nel 1903, il Szyscki aperse dei pozzi a *Tustanowice*, e questa borgata divenne a sua volta importantissima come centro petrolifero. La profondità dei pozzi è per lo più dai 300 ai 600 metri (per passaggio di soli 200 metri) e nella maggior parte dei pozzi, forando più innanzi, s'incontra sempre nafta. Un pozzo è già profondo sino a 1820 metri, e dà ancora prodotti sod-

---

(1) La produzione della nafta (petrolio greggio, detto altrimenti petrolio minerale) ch'era di 400.000 tonnellate nel 1901, adesso rappresenta *la ventesima parte della produzione mondiale*.

(2) In generale, traforato il terreno, dal pozzo viene fuori uno zampillo così copioso, che pare prodigio. Nel febbraio 1893, a Romany presso Baku (Russia) da un pozzo sgorgò un getto che per parecchie settimane diede 10.000 tonnellate di petrolio al giorno; esso all'inizio uscì con tale violenza, che l'aria tutt'intorno ne rimase scossa così da sfondare le finestre delle abitazioni vicine, e per ben cinque settimane non si riuscì ad incanalare quella immensa e meravigliosa fontana, producendo così la perdita di oltre 250.000 tonnellate di petrolio.

(3) A dire il vero ci occorrerebbero lumi maggiori per formarci un'adeguato concetto dell'azione dello Stato e del bene prodotto da essa al paese; ciò che si dice, e qui ed in appresso, non ci lascia soddisfatti appieno.

Quant'è all'evitare le speculazioni dei compratori di nafta, oggetto cui si accenna più sotto, non sapremmo dire se il semi-monopolio dello Stato costituisca un inconveniente minore.

disfacenti. La Galizia, possedendo giacimenti riconosciuti sopra una lunghezza di 450 chilometri all'orlo dei Carpazi, e la superficie dei terreni petroliferi essendo valutata 18.000 chilometri quadrati, si può affermare, secondo la resa che han dato le poche centinaia di chilometri quadrati sin quì emunti, che questa provincia racchiuda nel suo seno *enormi ricchezze* di nafta, le quali si dovrebbero contare a miliardi.

Tuttavia la provincia non ha approfittato abbastanza di ricchezze siffatte. Straniero, e sopratutto tedesco, è il capitale che più largamente ha partecipato dei profitti delle escavazioni di nafta. I capitali inglesi, belghi e francesi seguono alla loro volta. Le intraprese che suscita questo capitale pigliano largamente dalla Galizia operai, capomaestri, ingegneri, ragionieri. I Polacchi profittano dei numeresi posti.

L'intevento dello Stato nell'industria petrolifera è stato piuttosto utile ai Polacchi. Una *Scuola superiore delle miniere* è stata fondata a Cracovia, una *Borsa ufficiale* dei petrolii s'è aperta a Leopoli. D'altro canto lo stesso governo di Galizia, sotto l'ispirazione della Dieta provinciale, ha fondato serbatoi di nafta della capacità di 100.000 tonnellate.

Da alcuni anni Polacchi, Ebrei, Tedeschi rivaleggiano d'attività nei campi petroliferi della Galizia. Molte azioni del capitale di 350 milioni di corone impiegato in quest'industria, vengono giornalmente in mani galiziane; i capitalisti francesi hanno attualmente una partecipazione di 40 milioni, ch'essi potrebbero accrescere.

Poichè l'autore è francese, egli soggiunge: « La Francia, priva di miniere di petrolio, non può disinteressarsi della produzione petrolifera più vicina alle sue frontiere. Lamentiamo che verun console francese rappresenti gli interessi nostri. Tedeschi e Russi hanno a Lemberg un console generale, agente politico e di commercio. Di là da Buda-Pest, la Francia non ha nè un console nè un vice-console. Noi ne nominiamo allorchè un vasto movimento d'affari attira i connazionali nostri: gli altri Stati fanno una politica inversa: i consoli loro han per missione di creare, di provocare, di sviluppare il movimento degli affari. » Che dobbiamo dir noi Italiani?

L'Alemagna è particolarmente attenta all'industria del petrolio in Gali-

zia; il suo *Erdoelgesellschaft* (1) di Berlino, mira nientemeno al monopolio del petrolio della Galizia, a scopi politici e militari; e questa società ha già acquistato un numero enorme di azioni in molteplici imprese. Altrettanto potrebbero fare i capitali francesi; ad essi sarebbero assicurate le simpatie polacche.

Industria del sale. Secondo un articolo recente del sig. *Szczepanski*, (2) direttore dell'*Ufficio di statistica industriale in Galizia*, la produzione del sale sorpassa 155.000 tonnellate per anno, del valore di 18 milioni. (3)

Il sale si presenta, in istato di pietra (4) o di dissoluzione, in più di 500 località; ma lo Stato ha stabilito un monopolio sopra la maggior parte delle saline (specialmente di *Wieliczka* e *Bochnia*, così famose per le città sotterranee (5) che vi si trovano). Nondimeno la Dieta di Galizia ha ottenuto per la provincia il diritto di costituire una società per lo sfruttamento delle saline potassiche di Kalusz. Metà dei 6 milioni di capitale di questa società sono stati forniti dal governo locale della Galizia (Comitato permanente della Dieta).

Nuove escavazioni di sale possono essere intraviste, (6) a breve scadenza, in Galizia, e si potrebbero sviluppare ancora così l'industria estrattiva come le industrie chimiche che derivano da questo prodotto.

Industria del carbone. Abbondantissimo è questo minerale in Galizia,

---

(1) Forse il nome è *Deutsch Erdöel Aktiengesellschaft.*

Sul monopolio del petrolio in Germania, v. un articolo di Ferdinando Nobili Massuero, nel *Giornale degli economisti*, agosto 1913.

(2) *La Galicie et son developpement économique*, nella *Revue Politique et Parlamentaire*, juin 1914.

(3) Di franchi? di corone? di fiorini?

(4) Salgemma è il sale in istato solido. Esso è misto a gesso, che bisogna, con un processo chimico, separare dal sale puro.

Del monopolio austriaco non ci dobbiamo meravigliare noi Italiani: con grave danno dell'industria e dell'igiene, l'Italia, col suo monopolio (dal quale va esente la sola Sicilia) è l'ultima delle nazioni civili per la bassezza del consumo e per l'alto prezzo del sale.

(5) Quelle di Wieliczka costituiscono un ammasso, lungo 3000 metri, largo 1140, profondo 586. Gli scavi, a guisa di catacombe, sono traforati da un laberinto di strade, tali che dànno una complessiva lunghezza di 600 chilometri.

Marinelli, L. c., pag. 592.

Si dice che questa miniera potrebbe dare tanto sale, da bastare al consumo del mondo per parecchi secoli.

(6) La Galizia, nel 1883, dava i $^4/_{10}$ del sale prodotto da tutte le provincie austriache. Marinelli, L. c., vol. III, pag. 591.

specialmente nella regione vicina alla Slesia: i geologi calcolano che la massa carbonifera della Galizia ascenda alla quantità enorme di 25 *miliardi di tonnellate*. Adesso lo sfruttamento è incominciato appena, e non sorpassa 1.400.000 (1) tonnellate ($^1/_{10}$ della produzione austriaca): occupa non più di 6500 operai.

Industria del ferro. In parecchi luoghi si trova ferro; ma tuttavia non se ne trae profitto. Il minerale scavato contiene dal 21 al 51$^o/_o$ di metallo. Non abbiamo notizia sulle miniere di piombo e di zinco, delle quali il Marinelli (2) attesta l'esistenza.

A Cracovia ed a Leopoli le industrie si moltiplicano.

Un'industria. che potrebbe farne sviluppare delle altre, sarebbe *l'idrodinamica*. Le cascate d'acqua son numerose sui torrenti che discendono dai Carpazi, e sono stati studiati progetti di centrali elettriche, le quali si riferiscono ai fiumi Dunajec e Dniester.

La prima darebbe luce e forza a Cracovia e ai suoi dintorni, che s'allargano costantemente, e ad altre città; la seconda alimenterebbe Lemberg e molte città, fino a Czernovitz in Bucovina.

D) Commercio

L'autore nostro si limita a dirci che Lemberg (3) e Cracovia han fatto, negli ultimi trent'anni, sorprendenti progressi nel commercio; ma non entra in particolari.

Pel Marinelli, fino al 1884, tutto il commercio era in mano degli Ebrei. Il grande emporio commerciale era Brody. (4)

---

(1) Nel 1883 davano un valore di 700.000 fiorini.
Marinelli, L. c.

(2) L. c.

(3) Leopoli, così ricca di monumenti storici, prende suo nome dal fondatore, Leone Halicz (1259). I Tedeschi la dicono *Lamberg*, onde il corrotto *Lemberg*.

(4) L. c., vol. II., pag. 592.
Questa città è vicinissima al confine russo, verso la Volinia, e quindi il commercio con la Russia naturalmente fluisce da Cracovia a Leopoli, e poi a Brody.

E) Credito e Banche.

L'autore accenna a banche esistenti a Leopoli ed a Cracovia, ma non entra in particolari.

Soggiunge che, limitata per quanto sia nei suoi poteri politici ed amministrativi, la Dieta di Galizia s'è sforzata d'estendere il suo còmpito e l'azione sua nelle cose economiche. Da trent'anni essa fondò una Commissione permanente d'incoraggiamento all'industria, che dapprincipio pensò alla piccola industria degli artigiani, per la quale fu stabilito un fondo d'incoraggiamento, adoperato a far dei prestiti a lieve interesse.

La *Banca del paese*, d'altro canto, rende dei servizi alla grande industria: il capitale suo è stato portato a 50 milioni di corone.

In fine è stata crecata, nel 1910, la *Banca industriale di Galizia*, col concorso della Dieta e delle città di Cracovia e di Leopoli, per la somma di 7 milioni di corone, sopra 20 milioni di capitale.

F). Religione

La *Legge costituzionale dell'Impero austriaco, sui diritti generali dei cittadini per i regni e paesi rappresentati al Reichsrath* (21 dicembre 1867) ha la seguente disposizione:

« È guarentità ad ognuno la piena libertà di culto e di coscienza. Il godimento dei diritti civili e politici è indipendente dalla confessione religiosa; però la confessione religiosa non deve recare alcuna offesa agli obblighi civili. Nessuno può essere costretto e compiere un atto religioso o ad intervenire a funzioni ecclesiastiche, a meno che non sia soggetto all'autorità di un terzo che abbia per legge il diritto di costringerlo.» (art. 14).

« Ogni Chiesa ed egni associazione religiosa riconosciuta dalla legge ha il diritto di esercitare pubblicamente ed in comune la propria religione, regola ed amministra da sè i propri affari interni, rimane in possesso ed in godimento delle proprie istituzioni, fondazioni e fondi destinati a scopo di culto, d'istruzione e di beneficenza, ma è soggetta, come ogni altra società, alle leggi generali dello Stato. » (art. 15)

« A coloro che professano una confessione religiosa non riconosciuta dalla legge, è permesso l'esercizio domestico della loro religione, purchè tale esercizio non sia contrario alla legge ed ai buoni costumi. » (art. 16.)

Date queste disposizioni di carattere costituzionale, e poichè cattolica è l'Austria e cattolici sono i Polacchi, (1) e la politica governativa non segue più un indirizzo oppressivo, dal lato religioso la Galizia è lasciata tranquilla: almeno non s'è mai inteso che fosse molestata.

G) Educazione pubblica.

La *legge costituzionale*, or ora citata, dice all'art. 17: «La scienza ed il suo insegnamento sono liberi. Ogni cittadino ha il diritto di fondare istituti d'istruzione e d'impartirvi l'istruzione, quando abbia provato la sua capacità nei modi prescritti dalla legge. L'istruzione domestica non soggiace a questa restrizione. Per l'istruzione religiosa nelle scuole provvederà la rispettiva Chiesa o società religiosa. Allo Stato spetta il diritto di suprema direzione e sorveglianza su tutta l'istruzione e educazione impartita pubblicamente.»

E all'art. 19 ha: «Tutti i popoli dello Stato appartenenti a razze diverse sono eguali nei diritti, ed ogni singola razza ha l'inviolabile diritto di conservare e di coltivare la propria nazionalità ed il proprio idioma. La parità di diritto di tutti gl'idiomi del paese nelle scuole, negli uffici e nella vita pubblica è riconosciuta dallo Stato. Nei paesi in cui abitano popolazioni appartenenti a razze diverse, gl'istituti di pubblica istruzione devono essere regolati in modo, che ognuno trovi i mezzi necessari per istruirsi nel proprio idioma, senza l'obbligo d'imparare un'altra lingua.»

La legge, adunque, permette ai Polacchi di dare, nelle scuole, educazione polacca ai figliuoli loro.

Bienaimé non ci dà nessuna notizia sulla istruzione in Galizia, eccetto questa, che a Cracovia le scuole si sono moltiplicate. Suppliamo come si può, quantunque le notizie sieno vecchie di trent'anni.

---

(1) I Cattolici della Galizia costituiscono l'87, 7°/₀ della popolazione. Marinelli, L. c., pag. 690.

L'istruzione, dice il Marinelli, (1) in Galizia fu assai trascurata, ed oggi stesso i progressi sono lentissimi, specialmente fra i Ruteni. Vi sono due Università, una in Cracovia, l'altra a Leopoli. Leopoli ha un'accademia tecnica (Politecnico). Vi sono 3 scuole cattoliche latine di teologia, frequentate da soli Polacchi; 1 di rito greco, dove vanno Ruteni soltanto; 25 ginnasii (22 polacchi, 1 ruteno, 2 tedeschi); 6 scuole reali polacche, 9 scuole magistrali, 2 agrarie, 1 forestale, 17 professionali. Nel 1884 s'avevano 3174 scuole elementari, delle quali 2998 pubbliche: in 1284 s'insegnava in lingua polacca, in 1564 in ruteno; 41 erano tedesche; 109 poliglotte. Le 3174 scuole avevano 413.483 scolari.

Le ultime notizie sono assai confortanti. Allorquando, nel 1871, il Consiglio scolastico riordinò le scuole, non trovò in Galizia se non 902 scuole polacche, 572 rutene, 787 poliglotte (con sezioni per ogni lingua). Nell'anno scolastico, 1906-907, le scuole polacche erano 2564, quelle rutene 2296. Da ciò n'è venuto che fra i Ruteni, mentre nell'età da' 42 ai 51 anni si trovano analfabeti 81 % dei maschi e 94 % delle femmine, nell'età dai 12 ai 21 gli analfabeti son discesi rispettivamente al 56 e al 69 %. Le Università di Leopoli e di Cracovia, negli anni dal 1861 al 1865, avevano 193 Ruteni iscritti in teologia e 143 nelle altre facoltà; adesso la media dei primi sale a 250, quella dei secondi a 600. Nel Politecnico di Leopoli, da una media di 9 studenti ruteni (1876-80) si passa agli 86 nel 1904. I ginnasii e le scuole reali, che dal 1871 al 1875 contavano 1426 alunni ruteni, n'avevano 5600 nell'anno scolastico 1906-907; le scuole normali, che contavano 257 Ruteni, adesso ne hanno 957. (2)

---

(1) L. c. pag., 591.

(2) D'Acandia, L. c., pag. LXXI.

" Vi sono pochi re dell'antica Polonia — scriveva, a guerra scoppiata, l'on. Stanislao Smolka — ai quali la Polonia dovrebbe esser grata per il suo sviluppo nazionale come a Francesco Giuseppe I. Fu Francesco Giuseppe che fondò l'Accademia delle scienze e delle lettere di Cracovia (1873), che liberò l'Università di Cracovia, esistente dal 1364, e quella di Leopoli, dal giogo della lingua straniera, la tedesca, restituendo entrambe all'insegnamento nazionale; fu lui che lasciò il suo nome unito, in qualità di fondatore, a numerose scuole speciali e ginnasi della Galizia; fu sotto il suo regno che si sviluppò in Galizia quella gran rete di scuole primarie, veramente imponente di fronte a quella che esisteva quando questo sovrano salì al trono. E fu in queste scuole che il contadino polacco cessò di essere analfabeta, e imparò ad essere patriota polacco, pur restando affezionato alla dinastia regnante... „

D'Acandia, L. c., pag. XC.

Perchè Francesco Giuseppe non ha seguito la stessa politica nelle altre provincie dell'Impero, e specialmente in quelle italiane?

G) L'anima nazionale.

Ma se i Galiziani, dacchè è migliorato il trattamento loro, quasi amano l'Austria, e i più restii la preferiscono alla Prussia ed alla Russia, ciò non cancella dalla loro memoria le glorie e le sventure della Polonia, nè strappa dal cuor loro le sante aspirazioni nazionali; anzi da quella terra semilibera parte intensa la propaganda patriottica, che commuove l'Europa civile a favore dei Polacchi, propaganda alla quale presiede un illustre letterato, simpatico a tutto il mondo, Enrico Sienkiewicz, autore del *Quo vadis?*

Il che ci commuove: gli è come se il nostro Alessandro Manzoni, quando l'Italia era serva dello straniero, ne avesse propugnato la liberazione. (1)

Ma i Polacchi della Galizia, non solo debbon lottare per ottenere dall'Austria più di quel ch'essa misura con avara mano, ma debbono contrastare coi *Ruteni* e con gli Ebrei.

La Galizia, sopra un territorio di 79.000 chilometri quadrati, ha 8 milioni d'abitanti (102 per chilometro quadrato, (2) mentre la Francia ne ha 73 soltanto). Gli Ebrei sono 880.000, i Tedeschi 200.000; il resto della popolazione dividesi fra Polacchi e Ruteni. Pertanto il paese nutre due popoli, che sventuratamente tendono a distinguersi fra loro ognora più: 1° la *parte occidentale*, quella che tocca la Slesia, e dove si trovano Cracovia, Tarnow, le saline di Wieliczka, il gruppo splendido dei monti Tatra, è popolata soltanto da Polacchi (2 milioni e $^3/_4$), e da Ebrei (7 $^0/_0$); 2° la *parte orientale* è pertinenza dei *Ruteni* (3.200.000): ma questa parte di levante del paese, che ha una superficie doppia dell'altra, è abitata altresì da 1.400.000 Polacchi, e dal 13$^0/_0$ di Ebrei. I Polacchi sono in maggioranza nelle città (Leopoli spe-

---

(1) Ai 16 di novembre un colpo apoplettico spegneva la vita di Enrico Sienkiewicz. " Provo immenso dolore di morire, senza vedere la Polonia indipendente „, furono le sue parole estreme.

Da Posen a Varsavia e a Cracovia un popolo benedicente, prosternato su la polve dinanzi a Dio, ha pianto per questa nuova sventura nazionale.

(2) Il Marinelli, e certo si riferisce al 1883, assegna alla Galizia una popolazione relativa ai 76 abitanti per Km. quadrato.

L. c., p. 690.

cialmente, che conta 210.000 abitanti), e in grande minoranza nella metà dei distretti. I Ruteni, o Russi Rossi, si distinguono nettamente dai Moscoviti, o Grandi Russi, pel dialetto, e pel genere di vita; appartengono al gruppo russo delle nazioni slave; a cagione della differenza di lingua e di costumi, sono stati sempre in abbastanza cattiva intelligenza coi Polacchi (1).

I Polacchi son la razza conquistatrice, la conquistata i Ruteni. L'aristocrazia rutena è divenuta polacca.

Le professioni liberali, i grandi possessi, le industrie, sono quasi interamente nelle mani dei Polacchi (e degli Ebrei); i Ruteni, per lo più contadini, avendo una situazione economica inferiore. L'attività economica dei Polacchi s'estende adunque sopra tutta la provincia.

Nè questo solo. Le istituzioni politiche riconoscono la perfetta eguaglianza fra Ruteni e Polacchi, per ciò che concerne giustizia, istruzione, religione; ed in ciò l'Austria ha fatto bene: ma i Polacchi, essendo più ricchi e più colti, esercitano un'azione politica, amministrativa e sociale molto più larga, di quella dei Rutemi. Per ciò che concerne la religione, fortunatamente i Ruteni professano la Greco-Unita; quindi v'ha soltanto una diversità di rito.

I Ruteni di Galizia, dice Bienaimé, son dei gelosi rivali, suscitati ai Polacchi dalle circostanze, dall'evoluzione dei fatti, e senza dubbio altresì da una certa politica occulta, che trova vantaggio nel volgere l'una contro l'altra le due famiglie slave del paese: *divide et impera!*

La quistione rutena è anzitutto una quistione sociale; non ostante le apparenze nazionali ch'essa sovente riveste, riducesi essenzialmente nella lotta dei Ruteni, proletarii rurali, contro i Polacchi, padroni della terra.

L'oppressione politica ed amministrativa di certi *magnati* pesa ancora sovr'essi, ma più ancora si fa sentire la soggezione economica, nella quale son tenuti dall'ignoranza, dal difetto di capitali, dalle abitudini d'imprevidenza contratte durante secoli di servitù. Si possono prevedere i risultamenti economici di questa lotta fra Polacchi e Ruteni: consisteranno in progressi

(1) Reclus, L. c., p. 397.

sicuri delle classi inferiori, così polacche come rutene. (1) L'economia nazionale polacca ha poco da perdervi; potrebbe anche guadagnarvi.

Per conto nostro desideremmo un lavorìo fraterno dei Polacchi, il quale tendesse a rialzare lo stato economico e morale dei Ruteni, in guisa da avvincerli alle sorti della Polonia, ed allontanarli dalla funesta piega panslavista, nella quale per loro molto c'è da perdere e nulla da guadagnare.

Non si può dire che questo lavorìo fraterno manchi, ma potrebb'esser più intenso. Che ci sia, è provato dallo sviluppo conseguito nel ramo dell'educazione pubblica. È provato altresì dal fatto che, avendo, nel 1869, una decisione imperiale introdotto il polacco come lingua ufficiale in Galizia, tuttavia, in pratica, la legislazione interna ha accordato alla *seconda lingua*, al ruteno, tutti i diritti che le eran necessarî: la lingua rutena, nella Galizia orientale, vige nei rapporti interni delle amministrazioni e dei tribunali con le parti, i comuni ed il pubblico; gli atti giudiziarî son compilati in ruteno; ruteni sono il 40 % dei magistrati; in ruteno è stabilito il catasto, e tutti i proclami, le istruzioni, i formularî amministrativi e postali sono bilingui; nell'Università di Leopoli si fanno dei corsi in ruteno; nelle scuole medie i Ruteni possono studiare secondo il proprio linguaggio. Se la stampa periodica è anch'essa indice della cresciuta cultura, quest'indice è favorevole: i giornali ruteni, ch'eran 8 nel 1875, diventarono 38 nel 1906. La Dieta sussidia largamente le istituzioni scientifiche, letterarie, e persino il teatro ambulante ruteno e le cassi rurali Raiffeisen. Gran parte delle somme destinate alla costruzione e alla manutenzione delle strade grava sulle città, sui fondi del paese, sui distretti e sui grandi proprietarî. La divisione delle grandi proprietà, sopratutto polacche, ha contribuito a migliorare la condizione dei contadini: la grande proprietà fondiaria della Galizia orientale, nel 1901, costituiva il 40 % della totale superficie coltivabile, e comprendeva a preferenza regioni montuose e boschive.

I Ruteni si lagnano che nella Dieta i rappresentanti della campagna sono in

---

(1) Ma nota il Marinelli che i Ruteni sentono meglio l'attrazione verso la massa dei Russi, e la influenza delle idee panslaviste.
L. c., pag. 690

minoranza; (1) che, mentre le scuole polacche sono a classi multiple, quelle rutene hanno quasi sempre una classe sola; che nelle scuole rutene c'è un numero ingiustificabile di maestri polacchi; che gl'impiegati ruteni difficilmente salgono in alto, e quasi tutti vengono inviati, *per necessità di servizio,* nella Galizia occidentale; che i magistrati ruteni, i quali avevan raggiunto il 60 %, a poco alla volta vengon trasferiti nella Galizia occidentale, mentre nella orientale son ridotti al 26 %; che i sussidii per istituti di cultura son più larghi verso quelli polacchi; che per il buon andamento dei fiumi si spenda assai più nell'occidente; che la grande proprietà diminuisca più lentamente nella parte orientale.

Or si potrebbe esaminare dai Polacchi dirigenti quali di siffatte lagnanze sieno ben fondate, e darvi soddisfazione. Noi non siamo d'accordo col D'Acandia (2) che, a risolvere il conflitto, converrebbe separare politicamente la Galizia oriantale dall'occidentale. Non possono 1.400.000 Polacchi più civili diventare soggetti ai Ruteni; i Ruteni sarebbero inghiottiti dalla Russia, della quale d'altronde, nella presente guerra, hanno sperimentato i sentimenti fraterni; sarebbe una fortuna pei Polacchi schiavi della Prussia e della Russia se venissero trattati come sono i Ruteni in Galizia. Può darsi che c'inganniamo, però siam convinti che il maggior bene dei Ruteni consista nell'unione coi Polacchi, e viceversa il maggior bene di questi vada trovato nel massimo possibile interessamento loro per quelli. Ma c'è una condizione necessaria da parte dei Ruteni, perchè avvenga questo felice connubio, ed è che la maggioranza amante dell'ordine e del giusto, raffreni la minorità faziosa. La violenta propaganda greco-unita contro i latini, che pur essi sono Cattolici, dovrebbe cessare; il veleno, le accuse ingiuste, l'odio feroce infine andrebbero smessi, e insieme le manifestazioni antipolacche, i rapporti con gli oppressori della Posnania, i propositi biechi di rendere impossibile l'autonomia galiziana; onde muti, per dir così l'ambiente morale che si manifestò violentemente con gli scioperi agrari, coi torbidi studenteschi, col clamoroso ed orrendo assassinio del governatore polacco Andrea Potocki (12 aprile 1908). Occorre che d'ambo le parti predominino la ragione, la giustizia, la carità.

---

(1) Non ci pare che ben s'oppongano. Che ci guadagnerebbe la cosa pubblica dalla prevalenza dell'elemento non civile, dalla brutalità del numero?

(2) Dal quale caviamo tutte queste notizie. V. L. c., pag. LXVIII e seg.

L'attività economica dei Polacchi trabocca dalla Galizia nella *Slesia austriaca*, dove più della metà della popolazione è costituita da Polacchi, i quali ascendono a 240.000, sopra 450.000 abitanti; mentre gli altri gruppi principali son rappresentati da 125.000 Zechi e da 80.000 Tedeschi. L'elemento slavo-zeco-polacco rappresenta più dei $^4/_5$ della popolazione di questa ricca provincia; ciò non ostante i capitali e le situazioni importanti restano in mano dei Tedeschi; i Polacchi sono per lo più semplici contadini od operai, ed al Reichstag hanno un solo deputato. Così il Bienaimé.

« Di tutti gli elementi di popolazione, è l'ebreo quello che s'accresce più rapidamente in Bukovina ed in Galizia, ed eziandio nei paesi zechi e in tutte le provincie austriache ed ungheresi. Prima del 1848, allorchè gli Ebrei oppressi erano per la forza dei costumi e delle leggi, essi crescevan di numero; adesso le famiglie loro, ricchissime di prole, e protette contro il malcostume da una morale severa, aumentano più velocemente ancora, e diventano gradatamente i padroni del paese.

« Quasi la metà degli Ebrei austriaci abitano la Galizia e la Bukovina; or siccome la maggior parte dei correligionarii loro di Polonia e di Russia si trovano precisamente ammassati nei distretti limitrofi, questa regione centrale dell'Europa può essere veramente considerata, assai più della Palestina, e di qualsiasi contrada del mondo, come il paese ebreo per eccellenza. È il centro della tela dal quale il ragno tende la rete fine sovra tutto il continente.

« Si comprende facilmente che queste multitudini d'Israeliti, senza patria senza legame diretto col suolo e con le popolazioni indigene, d'altronde disposte sempre a professar l'opinione che giova, cioè quella dei padroni politici, sono una grande causa di debolezza per il partito dell'autonomia polacca e rutena... Anche colà dove sono relativamente poco numerosi, essi riescono a monopolizzare tutto il movimento degli scambii, più per lo spirito loro di solidarietà che per la finezza e intelligenza degli affari » (1)

Questo quadro, che ci presenta l'illustre geografo francese, ci pare monco di qualche particolare. In duemila anni gli Ebrei hanno acquistato qualità che non sono ordinarie negli altri popoli: operosità, spinta talora all'eccesso; e-

(1) Reclus, L. c., vol. III, pag. 400.

conomia; perseveranza; e spesso studii ostinati. Certamente poi non li rende ripugnanti il pensiero ch'essi costituiscono un popolo disperso, di frequente perseguitato, che attraverso i secoli conserva la sua unità e gl'ideali suoi.

D'altronde l'azione antica degli Ebrei in Polonia fu benefica e voluta.

Il Reclus poi non penetra nei motivi profondi che rendono impossibile la fusione degli Ebrei coi Polacchi. La *razza cosmopolita*, come Emilio Morpurgo chiamò elegantemente i figli di Giacobbe, (1) è Monoteista, nel senso di non ammettere che una sola persona divina; i *Cristiani* son quasi tutti Trinitarii' il che per gli Ebrei costituisce bassa idolatria; i Cristiani tengono gli Ebrei per Deicidi. (2) Gli uni professano una religione per la quale tutti gli uomini sono fratelli; gli altri si ritengono *Popolo eletto*, aspettano il Messia che li faccia dominatori dei popoli tutti, che frattanto si possono accortamente sfruttare, sicchè scambiano la missione temporanea con la diffinitiva, chiudendo gli occhi ai veri insegnamenti della Bibbia, che a questa missione fi-

---

(1) *La statistica e le scienze sociali*, pag. 221. Firenze, successori Le Monnier, 1872.

(2) O per lo meno giustamente puniti per il delitto commesso dai padri loro, secondo la di costoro volontà. In vero leggesi in **Matteo** (XXVII), 24 e 25: *Videns autem Pilatus qui nihil proficeret, sed magis tumultus fieret, accepta aqua, lavit manum coram populo, dicens: Innocens ego sum a sanguine justi huius: vos videretis. Et respondens universus populus, dixit: Sanguis ejus super nos,* **et super filios nostros.**

Manzoni, nell'inno *La passione*, cantò:

Disse Iddio: Quel chiedete sarà.
E quel Sangue da' padri imprecato
Sulla misera prole ancor cade,
Che, mutata d'etade in etade,
Scosso ancor dal suo capo non l'ha.

Quando cesserà il tremendo castigo? Sentiamo lo stesso poeta cristiano mitissimo

O prole d'Israello, o nell'estremo
Caduta, o da sì lunga ira contrita,
Non è Costei che in onor tanto avemo
Da vostra gente uscita?
Non è Davidde il ceppo suo? con Lei
Era il pensier de' vostri antiqui Vati,
Quando annunziaro i verginal trofei
Sovra l'inferno alzati.

Deh! alfin nosco invocate il suo gran nome,
Salve, dicendo, o degli afflitti scampo;
Inclita come il sol, terribil come
Oste schierata in campo.
(*Il nome di Maria*).

nale accenna chiarissimamente. Da ciò il disprezzo reciproco tra Ebrei e Cristiani, che talvolta si traduce in odio. I più intelligenti fanno naturalmente eccezione: se Ebrei, possono essere filantropi o tolleranti; se Cristiani, interpretare meglio la dottrina del Divino Maestro: ma le cose, nell'insieme, stanno così, e non è probabile che mutino.

In Galizia, dice il Bienaimé, la maggior parte degli Ebrei parla polacco; ma ciò non toglie che la situazione economica nascente dalla concorrenza loro sia tanto difficile quant'ella è nella Polonia russa. Il governo di Vienna, influenzato dai banchieri israeliti, non è stato giammai severo verso gli Ebrei come il governo russo; sovente anche, sotto Metternich e gl'imitatori suoi, gli Ebrei di Galizia furono ausiliari dell'amministrazione austriaca contro gli elementi slavi della provincia. Il taglio delle foreste, il cavamento dei petrolii, l'acquisto delle grandi tenute furon permessi, e adesso il 20 % della proprietà tavolare (grande proprietà in Galizia) appartiene a ricchi Ebrei.

Nelle città di Leopoli e di Cracovia, ragguardoveli Israeliti assai conferiscono alla politica ed all'amministrazione; (1) molti, d'altronde, mettono innanzi l'interesse generale all'interesse di casta e di razza. (2) Ma in Galizia l'immensa maggioranza degli Ebrei—spesso poverissima—educata nella *Khedery* (scuole rabbiniche ebree assai particolariste) chiusa alle idee ed ai costumi europei,

---

(1) A nome degli Ebrei di Cracovia, il 9 agosto 1914, venne pubblicato un proclama, che si legge a pag. 655 del D'Acandia. In esso troviamo «La Polonia entra in lotta con lo tzarismo, per rompere le sue catene e ottenere, lottando, una sorte migliore, un più felice avvenire... In questo momento storico, noi Ebrei della terra polacca, con inalterabile fedeltà civica verso lo stato costituzionale austriaco, rendiamo omaggio agl'imprescrittibili diritti ed ideali polacchi... Tutti, a qualsiasi partito apparteniamo, siamo pronti ai sacrificii che il momento attuale da noi esige.»

(2) Però sono eccezioni, per quanto lodevoli, ed i Polacchi, in tutta Polonia, non hanno a lodarsi degli Ebrei, anche d'alto bordo.

La provincia di Galizia, la città di Leopoli tentarono di contrarre dei prestiti in Francia, naturalmente per trovare condizioni non usuraie; questi mutui eran così giustificati quanto quelli fatti ad una ignota provincia del Brasile o ad una qualsiasi città della Russia; nondimeno le pratiche non riuscirono.

Del pari, nel 1909 (l'anno posteriore alla nuova legge di colonizzazione, emanata per la Polonia prussiana) i commercianti polacchi del reame e della Galizia, narra sempre l'autore nostro, volevano *boicottare* i prodotti tedeschi: inviarono perciò delegati a Parigi ed a Londra, per maggiormente stringere i rapporti economici con la Francia e l'Inghilterra. Questo tentativo fallì come quelli dei prestiti. Anche stavolta i grandi banchieri viennesi, quasi tutti Ebrei, s'eran mostrati ostili.

dai quali la si allontana, annullata in pratiche religiose arcaiche, sopra le quali essa si mostra intollerante, costituisce un elemento isolato ed ostile nella provincia.

Là dove i Polacchi sono i più forti, i più civili, i più ricchi, gli Ebrei sono in apparenza alleati loro; i Ruteni diventano allora per essi il campo dello sfruttamento. Si è notato, in effetto, che nella Galizia dell'ovest, puramente polacca, la proporzione degli Ebrei è caduta al 7 %, mentre essa sorpassa il 13 % nella Galizia rutena.

Le cooperative, le intraprese polacche, sempre più numerose grazie agl'incoraggiamenti della Dieta, han provocato concorrenza tale agli Ebrei, che molti fra loro hanno abbandonato il paese polacco.

I preti in diversi luoghi (ad Albigow specialmente) sono alla testa delle intraprese economiche polacche. Checchè ne sia, la rivalità economica con l'elemento ebreo resta per i Polacchi una causa di vivissima emulazione e di progresso.

§ 4 — La Polonia russa

Da ultimo il Bienaimé si occupa della Polonia russa, ch'egli chiama *centro e cuore* della nazione.

Essa confina: a nord e ad ovest con la Polonia prussiana, ad est con la Russia, a sud con la Galizia. Ha una superficie di 127.000 chilometri quadrati ed è popolata da 12 milioni e mezzo d'abitanti (100 per Kmq.). Circa tre quarti di essi sono Polacchi (9.350.000); 15 % Ebrei (1.900.000); 5 % Tedeschi, 3 % Lituani; 4 % Ruteni e Russi.

Salvo che nel governo di Suwalki, del quale la metà settentrionale è lituana, ell'è fortemente dominata dall'elemento polacco, il quale qui è più bellicoso che nelle altre parti della smembrata nazione. Gli Ebrei son numerosi nelle città, dove il numero loro talvolta elevasi a 40, 50 e persino a 60 % della popolazione.

Varsavia è la capitale di questa parte della Polonia, mentre dal 1609 fino alla completa rapina e alla terza divisiene dellapreda, il fu di tutto il Regno (1795). Era residenza dei Re, luogo dell'elezione loro (1) e della convocazione delle Diete. Bella d'edifizi, fra i quali il *Krasimki*, palazzo della *reale repubblica*, ha una popolazione di 900 mila abitanti, dei quali 270.000 (il 36 %) sono Ebrei.

È dominata dai cannoni della fortezza di Alessandro. Il 4 ottobre 1791 Taddeo Kosciuszko fu sconfitto a Maciejowice; (2) l'anno dopo si procedette alla terza divisione di ciò che restava della Polonia, e la Russia fu appagata nei suoi desiderî delittuosi.

Col trattato di Tilsit, del 7 luglio 1807, fra lui ed Alessandro I, Napoleone aveva ridotto il regno di Prussia pressochè qual era il 1° gennaio 1792, e delle provincie che a quel tempo facevano parte del regno antico di Polonia, e che in diverse volte passarono sotto la dominazione prussiana, aveva formato il ducato di Varsavia, dandolo al re di Sassonia. Nel 1812, quando fece la famosa sfortunata campagna di Russia, per mezzo della Polonia s'aperse il varco fino alla frontiera russa; e dalla nazione polacca, che in lui sperava, ebbe prodi soldati; ma deluse le aspettative, e non ricostituì il Regno, per non recar nocumento al suocero. (3)

Pel trattato di Vienna, 9 giugno 1815, parte del ducato fu riunita all'Im-

---

(1) La elezione si faceva fuori della città, nel *Kolo*, campo rilevato da ogni parte, coperto di un tetto, e sostenuto da colonne, a guisa di padiglione.

(2) V. pag. 42 in nota. Varsavia dopo la disfatta del generalissimo, non si arrese subito, e Suwarow dovette prenderne d'assalto Parga, sobborgo ch'è unito alla città per un ponte.

Di 26.000 Polacchi combattenti, perirono 12.000, e 10.000 furono presi; gli altri si ritirarono di là dal fiume, ma, passandolo, 2000 annegarono.

(3) Tutti sanno che Bonaparte, non avendo avuto figli da Giuseppina Beauharnais, e volendo acquistare rango fra le corti d'Europa, divorziò, nel 1810, e prese in moglie Maria Luigia, figlia di Francesco I, imperatore d'Austria, la quale finì duchessa di Parma e Piacenza, dopo la caduta del marito.

Il Giusti non risparmiò

Lei che l'esilio consolò del Côrso
D'Austriache corna.

(*L'incoronazione*).

Va detto che la duchessa non fu esosa ai sudditi, i quali la piansero dopo morta.

pero moscovita, (1) e lo Czar Alessandro I assunse il titolo di re di Polonia (2). Così n'è venuto che la Polonia russa è dagli scrittori russi chiamata il Regno del congresso di Vienna, e generalmente appellasi *Regno di Polonia* rotondo *Polonia propria*, in senso stretto, per quanto forzato.

In conformità alle prescrizioni del detto art. 1 del trattato, lo Czar dotò il regno d'una costituzione; ma essa subì diminuzione e restrizione progressiva; onde, regnando Nicolò I, la rivoluzione del 1830-31, (3) nella quale i più illustri e generosi Polacchi finirono in battaglia o sul palco o deportati in Siberia; molti e anche di gran fama, i profughi. Alla costituzione del 1815 fu sostituito un vano *statuto organico* (14 febbraio 1832); i beni confiscati ai patriotti, eretti in *maggiorasco* e concessi ai Russi, ereditari se il beneficiato di religione ortodossa; obbligatorio il russo nelle scuole; chi nol sapesse bene, escluso dall'Università e dagl'impieghi; oppresso il clero cattolico, colmo di favori l'ortodosso, molti cattolici costretti ad abbracciare l'Ortodossia.

Succeduto, nel 1855, Alessandro II, le cose non mutarono. Nel 1861 cominciò un movimento pacifico: indirizzi allo Czar, anche da Posen; dimostrazioni

---

(1) Art. 1. Le duché de Varsovie, à l'exception des provinces et districts dont il a été autrement disposé dans les articles suivants, est réuni á l'empire de Russie. Il sera liè irrévocablement *par sa Constitution*, pour être possédé par S. M. l'empereur de toutes les Russies, ses héritieres et ses successeurs, à perpétuité. S. M. I. se réserve de donner à *cet État, juissant d'une administration distincte*, l'extension intérieure quelle jugera convenable. Elle prendra avec ses autres titres celui de czar, *roi de Pologne*, conformement au protocol usité et consacré pour les autres titres attaches a ses autres possessions.

« Les Polonais, sujets respectifs de la Russie, de l'Autriche et de la Prusse, *obtiendront une représentation et des institutions nationales*, réglées d'après le mode d'existence politique que chacun des gouvernements, auxquels ils appartiennent, jugera utile et convenable de leur accorder.

(2) L'art. 3 costituiva il granducato di Posen; il 5 assegnava all'Austria certi distretti ch'erano stati distaccati dalla Galizia orientale, in virtù del trattatto di Vienna del 14 ottobre 1809.

(3) V'ha chi accusa la mala volontà della Russia, chi la scarsa maturità politica dei Polacchi. Se fosse lecito un paragone volgare, diremmo che della costituzione avvenne quel che suole avvenire quando due dormono coperti da un lenzuolo stretto: ciascuno lo tira dal suo lato, e, se manca la discrezione, e ognuno monta in collera, il lenzuolo finisce lacerandosi, e i due vengono alle mani. Similmente lo Czar voleva far servire la costituzione per l'assorbimento dei Polacchi, i quali dal canto loro volevan giovarsene per l'indipendenza; di qui la fine della costituzione, e la lotta.

Nessuno seppe consigliare ad Alessandro I l'unione personale, che forse era buon rimedio, conforme d'altronde a quanto fu stabilito nel trattato di Vienna.

religiose. Si mandò, l'8 giugno 1862, sperando di quietarli, il granduca Costantino, assai ben visto, come governatore, coadiuvato dal polacco marchese di Wielopolski, qual Presidente dell'amministrazione civile, inaugurando un più mite regime. Ma era poco e tardi: non si voleva carezze e miglioramenti, ma l'indipendenza (1). Obligati, nel 1863, i Polacchi alla coscrizione, e portati via a forza i giovani più notevoli, l'insurrezione scoppiò. Il Governo nazionale provvisorio offerse la dittatura a Mariano Langiewicz, che aveva fatto con Garibaldi, nel 1860, la campagna dell'Italia meridionale. Però la rivoluzione è una cosa, il combattere in campo contro un esercito organizzato è un'altra cosa, anche non tenendo conto delle forze rispettive, e quelle russe erano strabocchevoli. I Polacchi, non ostante il solito valore, fur vinti pure questa volta. (2) La repressione giunse alla ferocia: i soli deportati ascesero a 27.500.

La rivoluzione era stata fatta principalmente dai nobili, dal clero, dai democratici delle città: ai nobili furono tolte le terre; ogni polacco cattolico escluso dai pubblici impieghi; proibito ai Polacchi di acquistare terreni, anche nelle provincie russe, ma soggette un dì al Regno antico di Polonia; tolte le scuole al clero cattolico, e sottoposte all'ortodosso. Varsavia perdette il titolo di capitale, nulla rimase delle patrie istituzioni; finalmente, nel 1870, il bilancio polacco e l'amministrazione del *Governo generale di Varsavia* furono incorporati nella finanza e nell'amministrazione russa.

Quale nazione non sarebbe stata annientata da un regime come questo? Ma la Polonia no: essa, cui veramente toccherebbe il litotolo di *Terra dei morti*, rimase lì, e sempre quella!

A) Amministrazione

E lo stato attuale qual è esso mai?

I Polacchi sopportano mali politici ed amministrativi. Specialmente sof-

(1) Si può supporre che i Polacchi avrebbero accettato regno separato, con la semplice unione personale. Ma la Russia, al solito, non ci pensò!

(2) Crediamo che potè nuocer loro appunto che sin lì non avevano avuto coscrizione, sicchè fra essi non c'erano molti uomini educati agli ordinamenti militari ed alla militar disciplina. Questa fu anche la principale causa per la quale, nel 1849, noi Siciliani, dopo una rivoluzione vittoriosa, restammo in campo aperto soccombenti di fronte alle armi borboniche guidate da Satriano.

frono per la politica, spesso i retta, del Governo. (1) Amministrativamente parlando la Russia è inferiore, in casa propria, alla Germania e all'Austria. Che dire in casa altrui?

Nessun progresso, che sappiamo, indotto dai Russi; nessun esempio d'organizzazione. Come la Germania vuole intedescare, così la Russia vuol russificare, combattendo nella scuola contro la lingua polacca; perseguitando, ora brutalmente, or di soppiatto e per vie indirette, il clero polacco, ad esaltazione del Panslavismo (2) e della Chiesa ortodossa.

Nello stesso tempo la Polonia è buona preda, che si cerca di sfruttare quanto più è possibile. Questi metodi rinfocolano l'odio, sicchè l'aria che si respira è tale che i Russi non desiderano di vivere nei dieci governi fra i quali è diviso l'ex-ducato.

La Vistola, il Bug, il Narew sono spesso interrotti da banchi di sabbia. Non ostante l'enormità del letto suo, la Vistola assicura malissimo il servizio dei battelli che solcano le acque tra Varsavia e Plock.

Se è vero che le strade ferrate son più numerose qui anzichè nelle altre parti della Russia, è vero altresì che esse sono insufficientissime. I 3500 chilometri di ferrovia, in un territorio vasto quanto la quarta parte della Francia, rappresentano una quantità quattro volte minore (3). In rapporto alla sua popolazione, il regno ha appena chilometri 2,76, di strade ferrate per 10000 abitanti, la Francia n'ha 12 chilometri, l'Italia 5,06, il resto dell'impero russo chilom. 3,96.

Non ostante, continua l'autore, la sua situazione strategica eccezionale fra l'Austria e la Prussia, quantunque la sua popolazione sia densissima,

---

(1) Basta dire che Varsavia, con 800 mila abitanti, ha un solo deputato alla Duma; il secondo deputato della città deve essere eletto dai soli Russi.

(2) Oh se la nazione russa provvedesse al suo sviluppo interno, e si attenesse soltanto a compiere le due missioni affidatele dalla Provvidenza: la liberazione dei Cristiani d'Oriente dal giogo turco, e l'incivilimento dell'Asia barbara!

(3) Ciò s'ha da intendere nel senso che, per pareggiare quelle esistenti nella quarta parte della Francia, le ferrovie della Polonia dovrebbero avere uno sviluppo di chilom. 3300×4=13200? Nell'effermativa, la lunghezza delle strade ferrate francesi dovrebb'essere di chil. 52800, lunghezza che, se non andiamo errati, porterebbe il repporto a 14 chilometri per 10000 abitanti. L'Italia ha 18,039 chilometri di sviluppo ferroviario.

pur essendo sviluppatissima l'industria sua, la Polonia russa è assai scarsamente provvista di ferrovie.

Si aggiunga che le linee sono di due tipi diversi: il tipo europeo, con via della medesima larghezza di quella d'Alemagna e di Francia, ed il tipo russo con l'intervallo fra i binarii più largo di 9 centimetri, la qual cosa obbliga a costosi trasbordi. (1)

La più parte di queste linee sono ad unico binario, (2) con rotaie deboli e fiacche locomotive, che non consentono una velocità maggiore di 36 chilometri all'ora per viaggiatori e di 22 per le merci. (3)

Quant'è alle vie selciate (*routes empierrées ou ferrées*) sono esse più numerose nella vecchia Polonia, anzichè nell'Impero russo. Tanto come in Russia, vedonsi queste strade, or polverose, or fangose, sicchè rappresentano una serie di solchi. I municipii, che non possiedono autonomia veruna, sono impossibilitati ad assicurare strade vicinali dicevoli, e la recente legge sopra l'amministrazione dei comuni, così ristretta, così meschina, così vessatoria pei Polacchi, non promette punto felici risultati dall'aspetto economico.

Il regno possiede appena 8400 chilometri di strade selciate: esse son paragonabili, non già alle strade vicinali francesi di grande comunicazione (delle quali la Francia possiede circa 200.000 chilom.), sibbene alle vie vicinali ordinarie. (4)

---

(1) Il governo russo, nota l'autore, ha riscattato, nel 1911, la linea Varsavia-Vienna, che apparteneva ad una società polacca. *La maggior parte degl'impiegati polacchi, fino ai semplici facchini delle stazioni, sono stati rimpiazzati da Russi.* Le altre linee polacche a scartamento europeo (come la Varsavia-Thorn) saranno anch'esse riscattate tra non guari, e poste a scartamento russo (del quale giova dire ch'è più comodo di quello europeo).

(2) Ma così sono anche le nostre italiane.

(3) I treni rapidi Mosca-Pietroburgo, scrive il Bienaimé, percorrono 604 verste in 10 ore: poichè, diciamo noi, una versta è m. 1067,13, verste 604 fanno m. 644546,52, cioè chil. 644; onde una velocità di 64 chilometri. Gli espressi, su qualche grande linea, fanno 50 chilom. all'ora. Le pendenze, spesso forti, sono impedimento alle grandi velocità. Le linee seguono gli accidenti del terreno; per *economia*, s'indietreggiò dinanzi alle trincee, alle ghiaiate e alle curve, capaci a diminuir le pendenze.

(4) Occorre dire che, per quel che ci è noto, l'Italia non ha strade di questo genere, poichè le sue strade a ruota sono sopra fondo di brecciame, con coperture di renaccio ovvero di tritume di pietra tufacea (*sterru* in dialetto siciliano): è il sistema inglese alla Mac-Adam, oggi, nel paese originario, in via di trasformazione a catrame, per esser adatto alla trazione automobilistica, divenuta comune in Inghilterra. L'Italia possiede Km. 5527 di tramvie a trazione meccanica, e 148,380 Km. di strade carreggiabili, secondo l'*Annuario statistico* del 1914

In rapporto alla popolazione, la Polonia ha km. 7 di strade ordinarie per 10000 ab.; l'Italia 42, non computando le tramvie.

Ma, a dispetto di queste comunicazioni difficili, l'industria s'è considerevolmente svolta in Polonia. Dove in Francia basterebbe un cavallo, i Polacchi ne mettono tre, e passano....

Qui lo scrittore fa una considerazione, che forse spiega talune delle fasi per le quali è passata la guerra austro-tedesca e russa. «Dal punto di veduta strategico, egli dice, conviene di ricordare che le ferrovie della Polonia e della Lituania sarebbero formidabilmente caricate in tempo di guerra; si può dubitare ch'esse bastino al còmpito loro, in Lituania sopra tutto, dov'esse sono più rare che in Polonia.» (1)

« D'altro canto la Polonia continua ad avere strettissimi rapporti con la Galizia. Nemmeno una sola via ferrata passa la frontiera per Granica e Radziwlcow, sopra una lunghezza di 400 chilometri.»

Adesso possiamo tornar di nuovo sopra quanto srisse lo Chevalier, e che abbiamo trascrito a pag. 6. Per lui la Polonia era sprovvista di strade. Ammettendo ch'egli riferivasi a prima del 1851, ne viene la conseguenza che le tre Potenze rapaci lasciarono quel paese in siffatto stato fino a tutta la prima metà del XIX secolo: (2) la qual cosa ci sembra assai difficile; e poi si può accordare che durante l'amministrazione napoleonica non siasi costruita nemmeno una strada, e che l'esercito che fece la campagna di Russia, marciasse verso Mosca battendo vie mulattiere? Comunque, mancandoci gli elementi, lasciamo la verità a suo posto.

Intanto non si può mettere in dubbio lo stato attuale descritto del Bienaimé; onde qualche cosa l'amministrazione russa, per lo meno dopo il 1851, ha fatto per le ferrovie e le strade ordinarie del regno del 1815: poco certamente, ma questo poco c'è. Non ricordiamo più a chi si deve questa grande verità: *per quanto un governo sia detestabile, esso non arresta mai del tutto la vita:* in certo modo la vita si svolge lui nonostante, e contro d'esso, anche per opera sua.

---

(1) Può darsi che le sconfitte toccate ai Russi nella prima parte della campagna derivino principalmente dalla scarsità e dal cattivo stato delle linee ferroviarie. Sarebbe curioso che un Francese abbia preveduto quanto l'amministrazione russa non seppe!

(2) Non si dimentichi che in molti paesi europei, più fortunati della Polonia, le strade rotabili o non c'erano punto o ebbero lo sviluppo loro nei primi anni dell'ultimo trascorso secolo.

Tali e quali son esse, le ferrovie rendono tuttavia, osserva l'autore, servigi grandissimi; ma i frequenti e prolungati scioperi, anche ferroviarii, avvenuti dal 1904 al 1906, produssero danno grave all'industria della Polonia; allora le industrie di Mosca e di di Donetz presero il sopravvento sopra quelle di Polonia, dove gli operai scioperavano troppo spesso, e così, senza saperlo e senza volerlo, nuocevano a sè medesimi.

D'altronde non è da ora che l'industria russa s'avvantaggia a spese della polacca. Un tempo, prima del 1852, una barriera doganale al confine proteggeva l'industria russa; dopo di allora cadde quella barriera, ma ne fu elevata un'altra: le tariffe ferroviarie sono state l'occasione ed il mezzo d'incoraggiare l'industria russa, mercè forti premii indiretti, dei quali l'industria polacca fa tutte le spese. Le tariffe sono così stabilite, che le mercanzie costano molto men cale trasportandole da Mosca a Varsavia, anzichè facendole viaggiare da Varsavia a Mosca. L'esportazione russa in Polonia è così favorita; al contrario viene scoraggiata quella polacca verso la Russia. Misura arbitraria senza dubbio, dice il Bienaimé, e d'un protezionismo più che brutale; però misura efficace come in appresso sarà dimostrato.

Noi ammiriamo l'espediente ingegnoso, per quanto subdolo; nè ammiriamo meno la disinvoltura per la quale la Polonia, se conviene, fa parte dell'Impero russo; se non fa comodo, non ne fa parte.

Gl'industriali di Donetz son così favoriti dalle tariffe ferroviarie, ed è tale la concorrenza loro, che molti Polacchi sono andati a stabilire succursali della loro ditta a Ekatorinoslav. (1)

Son favoriti eziandio gl'industriali tedeschi, come si vedrà più innanzi, quando parleremo del commercio.

Le tariffe doganali russe colpiscono le materie prime in misura eccessiva, a danno dell'industria polacca ed anche della russa.

Le materie prime necessarie agli stabilimenti industriali dove si conciano le pelli sono difficilmente introdotte in Polonia, a causa dei gravosi diritti di dogana. Così viene aiutato lo svolgimento dell'industria polacca!

(1) La cosa non riesce chiara. Vorrà forse dire che hanno impiantato colà una fabbrica della stessa ditta, onde questa avrebbe due opifici dello stesso prodotto, uno in Polonia, per lo smercio locale, ed uno in Russia per sostenervi la concorrenza?

L'abbondanza del legname in Russia permetterebbe di far della carta a buon patto; ma le cartiere tedesche dominano il mercato, a causa del dazio lieve che pesa sui prodotti loro.

In queste condizioni, la posizione angustiata dalle esportazioni polacche in Russia non è dubbia. Queste dipendono dalle tariffe doganali, e da quelle ferroviarie che piacerà al governo di Pietroburgo d'imporre alle spedizioni della Polonia (1)

Nel 1915, soggiunge il nostro, avrà sua scadenza il trattato di commercio russo-tedesco, conchiuso nel 1904, che fu così vantaggioso per la Germania; forse la Russia provvederà a favorir l'esportazione delle sue provincie polacche, così *interessanti per l'impero, non soltanto per la situazione loro sopra una frontiera nella quale non converrebbe che la Russia scontentasse le popolazioni*, ma ancora perchè la Polonia russa è la più sviluppata delle regioni dell'impero, la più *progrediente* e la più civile (se ne togli la Finlandia).

In nessuna provincia la pressione tributaria è forte così come in Polonia. Nel 1910, la contribuzione media per testa ascendeva a 12 rubli 16 nella Polonia, contro 5 r. 80 nel resto dell'impero. Nel 1911 queste medie s'elevarono rispettivamente a 12 r. 81 e a 6 r. 08.

Le imposte fondiarie sono più pesanti in Polonia che in Russia, e sono più svariate (2).

Calcolasi a 610 milioni quanto pagò, per imposte, la Polonia nel 1911, mentre nel 1905 questa somma non superava i 330 milioni. L'aumento è stato per la Polonia dell'86 %, mentre nel resto dell'impero ascese appena al 45 %.

Le spese dello Stato dedicate alla Polonia crebbero del 17 %, dal 1905 al 1911, passando da 270 a 320 milioni; nel resto dell'impero crebbero del 33 %

---

(1) Si attribuisce alla Russia l'idea di ristabilire la barriera doganale fra la Polonia (diminuita del governo di Chelm) e la Russia. È una minaccia che facevan suonare i nazionalisti russi pel caso in cui l'autonomia comunale polacca avesse sorpassato i limiti strettissimi ch'essi volevano consentire (Bienaimé.)

Il governo di Chelm fu arbitrariamente, in quest'ultimi tempi, avulso dalla Polonia russa.

(2) Tutti i tributi son più forti in Polonia: così, pei passaporti, i sudditi russi che vogliono soggiornare o viaggiare all'estero, son debitori di 30 rubli per anno al governo loro, i Polacchi pagano 40 rubli. Dopo qualche anno di soggiorno a Parigi, uno studente che sia povero può rientrare nella patria sua soltanto... frodando il fisco (Bienaimé).

La differenza fra le entrate del tesoro russo in Polonia e le sue spese, costituisce *i profitti realizzati dai dominatori* nello sfruttamento fiscale di questa provincia (1).

Si calcola così che 800 milioni, dal 1905 al 1911, sono usciti dalla provincia, e più non vi son tornati. Han giovato alle provincie puramente russe del centro e dell'est. Nel solo 1911 i *profitti* del tesoro furono di 270 milioni. (2)

---

(1) Non siamo d'accordo col Bienaimé. Qui non si parla più di proporzionalità, sibbene di differenza; or le spese generali, o comuni che vogliam dire, non costituiscono per sè uno sfruttamento: se la Polonia facesse parte d'uno Stato federale. avrebbe diritto che si spendesse per lei in ragione di quanto contribuisce, non tutto quanto paga.

Forse tra noi e l'autore non c'é diversità sostanziale, ma di espressione, sicchè lo sfruttamento del Regno polacco dal 1915 non è men vero. Leggiamo infatti nell'opera di Giorgio D'Acandia "Nel 1906 furono prelevati dal regno di Polonia 135 milioni d'imposte: di questi 40 furono destinati al tesoro imperiale russo, 48 a colmare le spese per l'esercito e per il debito pubblico, 47 furono conservati per l'ordinaria amministrazione del regno, compresa naturalmente la polizia e la gendarmeria.

Pag. XVIII dell'Introduzione.

Notiamo che il Bienaimé dà come prodotto delle imposte nella Polonia russa 270 milioni nel 1905; il D'Acandia pel 1906, parla di 135 milioni. Il conto non torna nemmeno supponendo che il primo calcoli a franchi, il secondo a rubli, sapendo che un rublo è uguale a L. 4.

(2) " L'onere tributario medio per ogni abitante era nel 1911.

Per le imposte dirette:

Nel regno di Polonia	di L.	6,15
Nella Russia Europea	» »	3,37
Nell'Impero russo	» »	3,90

Per le imposte indirette:

Nel regno di Polonia	di L.	27,80
Nella Russia Europea	» »	14,40
Nell'Impero russo	» »	15,00

Per entrate dei *beni demaniali* e delle *aziende statali* per abitante:

Nel regno di Polonia	di L.	48,50
Nella Russia Europea	» »	35,00
Nell'Impero russo	» »	46,90

« La differenza nella media delle entrate erariali fra il regno di Polonia e l'Impero è dovuta, non solo al maggiore sviluppo in Polonia dell'industria, del commercio e della vita urbana, ai sistemi agricoli più progrediti, ecc., ma anche al maggiore tasso dei tributi. Ciò appare, specialmente nella imposta fondiaria, che nel regno di Polonia (1908) raggiunge le L. 1,90 per ogni abitante, mentre nella Russia Europea è soltanto di L. 0,29, e nell'Impero di L. 0,60.

« L'imposta sui fabbricati urbani raggiunge nel regno di Polonia la quota del 10 % del reddito netto, nell'Impero arriva soltanto al 6 %.

« « Distinguendo la spese erariali produttive, vale a dire quelle che hanno per iscopo l'aumento immediato delle risorse del paese in cui si effettuano da quelle che non hanno questo carattere, e ascrivendo alle prime le spese dei Ministeri della Pubblica Istruzione, delle Comunicazioni, del Commercio e dell'Industria, dell'ufficio centrale d'Agricoltura, si ottiene per queste spese il 4,7 % delle spese dell'Impero nel suo complesso, rapporto più basso di quello della popola-

essendo la ripartizione dei crediti fatta, con uno spirito ostile alla Polonia, da una Duma nazionalista. (1)

Si loda l'amministrazione russa di avere, nel 1864, provveduto alla cessazione della servitù della gleba; il quale argomento si lega all'altro, cioè che la rivoluzione polacca del 1863 giunse in mal punto, essendo scoppiata mentre lo Czar Alessandro II procedeva a quella grand'opera nell'Impero.

Rifacciamoci alquanto indietro. Dopo il primo smembramento, la Polonia provvide a riordinarsi, e il 3 maggio 1791, re Stanislao Augusto Poniatowski, unitamente agli Stati Confederati, emanò la nuova costituzione. Con essa erano soppressi i principali difetti della precedente: il trono diveniva ereditario, era abolito il *liberum veto*, s'istituiva la divisione dei poteri. Quant'è alla servitù della gleba, essa era abolita implicitamente, essendo stabilita la libertà di domicilio, e le convenzioni particolari tra coloni (servi) e proprietari (2). Da questo lato certamente il sistema richiedeva uno sviluppo legislativo, portato fino alle ultime conseguenze: era però l'inizio.

Caterina, sbuffando all'audacia che la nazione polacca provvedesse al proprio avvenire e si rafforzasse, minacciò, suscitò fazioni, insieme alla Prussia invase, mandò tutto in rovina; e, unitamente a Federico II *il Grande*, procedette ad una nuova ripartizione (1793). I Polacchi si ribellano; Kosciuszko li comanda. Egli, fra le stringenti necessità della guerra, pensa ai

---

zione come di quello tra il totale delle spese erariali in Polonia e nell'Impero. Infatti per ciascun abitante si hanno di spese produttive:

Per il regno di Polonia	L. 6,52
Per la Russia Europea	» 10,20

« Dall'*Annuario Statistico della Polonia russa*, diretto dall'on. Ladislao Grabski. »

D'Acandia, L. c., *Introduzione*, pag. XXIX.

(1) Noi non abbiamo mai creduto che quando un popolo opprime un altro popolo, anche sotto un governo dispotico, ciò dipenda unicamente dalla perversità del capo dello Stato; invero, se lo stesso paese dominante diventa repubblica o governo misto, le cose non vanno meglio: testimoni la Francia, l'Austria, la Russia. Un'anima candida scrisse un dì, parlando delle terre italiane ancora soggette all'Austria: "noi aspettiamo da quarantaquattro anni; riconosciamo la necessità di aspettare ancora da un atto di giustizia imposto dai popoli, ciò che non si pensa più di rivendicare con le armi.., (*A Bezzecca*, nel giornale *La Stampa*, 22 luglio 1910: citato da noi nell'*Elogio di Giuseppe Cesare Abba*, letto il 9 marzo 1911 nella Società siciliana per la storia patria. Palermo, Boccone del povero, 1912, pag 32.

Ma i popoli non furono più giusti del loro Imperatore!

(2) Questa costituzione è riportata per intero a pag. 41 dell'opera citata di Giorgio D'Acandia.

servi della gleba, e ne tempera gli obblighi (1). Dunque è chiaro che la nazione polacca da sè avrebbe del tutto abolito la servitù della gleba. Sulla via medesima si pose l'amministrazione napoleonica del ducato di Varsavia; ma dopo il 1815 la servitù tornò ad essere press'apoco tal quale era stata sino al tempo di Stanislao Augusto. Che più? Osserva Bienaimé che il governo russo s'oppose alla soppressione delle corvate, affinchè i proprietari polacchi, devoti alla patria, non apparissero autori d'un atto generoso, che avrebbe attirato su di loro la simpatia dei contadini. E quest'attuazione del *Divide et impera*, giovò: in vero nel 1863 i contadini non ebbero slancio nell'accorrere sotto la bella orifiamma della patria, della madre che chiamava i suoi figli alla riscossa.

Il 5 marzo 1855, durante la guerra di Crimea, moriva Nicolò, (2) dopo trent'anni di regno, e gli succedeva Alessandro II. Egli concepì il nobile disegno dell'emancipazione dei servi della gleba russi, (3) i quali, tra maschi e femmine erano più di 25 milioni, e l'impresa benefica, cominciata nel 1857, doveva compiersi nel 1869. Queste grandi trasformazioni non si possono compiere senza indennizzo; e come l'emancipazione degli schiavi negli Stati Uniti fu causa della sciagurata guerra di secessione e dell'assassinio di Abramo Lincoln, del pari l'emancipazione dei servi impoverì molti nobili, creò molti che non sapevano come darsi pane: ne nacque il *Nikilismo*; onde il 13 marzo 1881 la morte data ad Alessandro dalla setta malvagia.

Accordiamo volentieri alla vittima la corona del martirio; egli la merita. Ma pretendere che i Polacchi si lasciasero opprimere in santa pace per non impacciare lo Czar nella sua grande opera, è strano abbastanza. Un intruso entra per forza ed inganno in casa altrui, e spadroneggia. S'è inteso mai che l'oltraggiato deve attendere a rivendicarsi che l'intruso compia il bene che in casa sua sta facendo ai propri figliuoli? Oh no! l'oltraggiato ha il diritto di cacciarlo via quando vuole e quando può, mandando in malora e il padre predatore e la sua figliuolanza.

---

(1) *Ordinanza del generalissimo Taddeo Kosciuszko, relativa ai doveri dei contadini verso i proprietari ed alla sicurezza del popolo delle campagne e delle proprietà*, 7 maggio 1794. V. D'Acandia, L. c., pag. 79.

(2) Nicolò I, succeduto ad Alessandro I (1807-1825) regnò dal 1825 al 1855.

(3) Circa 65 anni dopo che il disgraziato governo polacco aveva iniziato nel territorio polacco la medesima impresa, di poi fallita per colpa dei Russi.

Torniamo all'emancipazione dei servi della gleba polacchi. Quando pensò ad essi la Russia? L'indomani della rivoluzione del 1863, sicchè riuscirono evidenti due scopi politici di carattere obliquo, come ben dice il Bienaimé: procurar di guadagnare alla Russia le masse polacche; punire i nobili, che s'eran visti pigliar parte troppo attiva alla rivoluzione.

Precedette un'inchiesta sulla situazione dei contadini polacchi a 1° novembre 1863, affidata ad una commissione composta dai signori Milutin, Samarin, Tscerkasski.

La relazione fa conosere in vero che molti abusi e molte prepotenze si commettevano a danno dei contadini: mali vecchi però, che la nazione, libera, avrebbe già guariti. Ne vennero i decreti 19 febbraio 1864 sull'ordinamento delle popolazioni rurali in Polonia (1).

Il crudo Muravieff reprimeva; Milutine esercitava il *Devide et impera.* (2).

Risultamenti: molti nobili perderono sin due terzi del patrimonio loro, altri caddero in povertà; oltre metà della terra andò in mano dei contadini: beni e mali insomma. Però il calcolo politico della Russia, secondo noi, col tempo fallirà nei suoi effetti: per esso s'è di molto allargato il ceto medio, la cui scarsità costituiva per la Polonia un elemento di debolezza; il suo aumento invece darà forza alla nazione infelice.

L'amministrazione imperiale, per intesa che sia alle sue mire di russificazione, non ha saputo, non ha voluto, o non ha potuto, anche a costo di provo

---

(1) Vedi la citata opera del D'Acandia. La relazione si trova a pag. 494; i decreti si leggono a pag. 536 e seguenti.

(2) Questo giudizio non è soltanto del Bienaimé e nostro. Scrive il Marinelli: « Il Governo russo seguì il processo, suggerito dal Milutine, consono colla idea di russificazione, cioè il nuovo espediente di favorire la plebe paesana, completandone l'emancipazione e rendendola proprietaria delle terre tolte alla nobiltà... La proprietà dei contadini nel 1874 superava quella posseduta dai nobili. »

L. c., pag. 789.

A convincere meglio il lettore, giova trascrivere questo brano del D'Acandia: « Nel 1864 il governo abolì in Polonia la cosiddetta *servitù della gleba* dei contadini. Esso sperava con questo mezzo di annientare il potere della *schlachta* o nobiltà sulla popolazione delle campagne. E riuscì certo a trasformarne i rapporti: ma il contadino, diventato libero, cominciò a pensare... e a pensare da buon polacco, tanto da fare esclamare al capo della gendarmeria, generale Fullon, che *l'essere più ingrato sotto la luce del sole è il contadino polacco*».

L. c., *Introduzione*, pag. XCVIII.

care lo scoppio dell'ira repressa dei Polacchi, colonizzare all'uso tedesco il regno del 1815; e ne aveva l'occasione. L'aumento continuo della popolazione rurale russa, il quale si calcola ad 1 milione e $^1/_2$ per anno, e la deficienza di buone terre in Russia, da potersi assegnare ai contadini dopo la emancipazione dei servi della gleba, indusse il governo a regolare l'emigrazione spontanea russa verso la Siberia (1). Per quanto il disegno e i mezzi di colonizzazione ci paiano inferiori a quelli escogitati dalla Prussia nella parte della Polonia che detiene, è giusto lodare di quest'opera l'amministrazione russa. Ma era questa per esso una congiuntura per mandare nella Polonia, che crede sua, il rigurgito della sua popolazione, almeno in parte: sarebbe stato un metodo eccellente di russificazione; tuttavia se n'è astenuta.

Il D'Acandia accenna a certe leggi del 1878 concernenti le miniere, leggi mediante le quali il governo, trasformando la piccola industria della Polonia in grande industria, sperava di creare una classe operaia ligia al suo indirizzo. Però di queste leggi nulla ci dice il Bienaimé, nè siano riusciti a trovar notizie altrove; tuttavia tacerne non sarebbe stato giusto: invero questo fatto economico, se è nei termini che si dice (e ne dubitiamo) sarebbe, intenzioni a parte, titolo di merito non piccolo per l'amministrazione russa. Notisi che l'autore soggiunge che la Russia non riuscì nelle sue mire di bieca politica, poichè creò invece dei Socialisti, convinti che da un governo dispotico non si può attendere alcun miglioramento economico; i quali posero a base del loro programma politico la cacciata del dominatore straniero dal paese. (2)

B) Agricoltura

Il centro della Polonia russa è un paese di pianura; a nord della Vistol (Loza,) Suwalki) è un paese ondulato e boscoso, tagliato da laghi; al sud (Kielce) le colline son numerose, pittoresche. Non ostante lo sviluppo del-

(1) Vedi gli articoli importanti di Jenny Griziotti Kretichmann, nel *Giornale degli Economisti*: La colonizzazione della Siberia (giugno 1913); Le condizioni naturali ed economiche della Siberia (marzo 1914); La colonizzazione e l'organizzazione agraria in Siberia (giugno 1914); La condizione economica degli emigranti in Siberia (maggio 1915).

(2) L. c., *Introduzione*, pag. XCVIII.

l'industria a Lodz, Bendzin e Varsavia, l'agricoltura rimane la principale occupazione degli abitanti polacchi, ruteni, lituani; i Tedeschi son coloni od industriali; gli Ebrei, in conformità alle tradizioni loro, son commercianti, mediatori, artigiani.

La proprietà nel *Regno* è *più divisa* che non sia in Posnania e in Galizia: 62 % delle terre appartengono ai contadini. I sindacati e le cooperative agricole, sull'esempio dalla Posnania, negli ultimi quindici anni han fatto progressi meravigliosi. Queste cooperative, costituite in *Federazione*, acquistano concimi in comune, macchine, sementi, animali riproduttori.

L'ordinamento loro per la vendita è ancora sviluppato poco; si tenta, per il frumento, di perfezionarlo, massime a Lublino. Nel seno della *Federazione*, le latterie e le manifatture del burro sono associate e raggruppano gran numero di contadini proprietari. I grandi proprietarii son piuttosto riuniti nelle *Cooperative di acquisto*.

Nel 1860, il famoso marchese Wielopolski (1) fondò la *Società centrale d'agricoltura*. Dopo essa non cessò dallo svilupparsi: nè ha punto cessato d'esistere, sebbene sotto diversi nomi. A lei si allacciano i circoli dei contadini, le società d'allevamento del bestiame. Ad essa d'accanto, ed anzi un po' contro di lei, si moltiplicano i Circoli di Staszyc, aventi tendenze democratiche ed anticlericali, (2) circoli economico-politici, che aggregano quasi esclusivamente contadini, specie tra quei tornati d'America.

I cereali son la grande produzione delle terre polacche. Nel 1912 furon raccolti 32 milioni di quintali di frumento (più che in Francia, rispetto al territorio). La barbabietola da zucchero dà tuttavia una produzione inferiore a quella che dar potrebbe; le fabbriche di zucchero sono men numerose che non siano in Ukraina (Podolia e Kiew, Ekaterinoslaw), dove ingegneri e ca-

(1) V. pag. 69.

(2) « Pour la Pologne le Catholicisme n'est-il pas précisément l'une des caractéristiques de se nationalité ? Dans un ouvrage tchéque consacré aux questions slaves (Kramar, *Slovanstvo*, Prague, 1912) on lit cette phrase, á laquelle il n'y a rien á ajonter: « Aussi longtemps que « pour les Polonais, en Allemagne et en Russie, l'Eglise catholique signifiera le dernier refuge « de leur langue et de leur nationalité, aussi longtemps elle gardera sa grande influence et « son importance politique.»

Louis Eisenmann, *La solidarité slave*, conference faite á l'Institut d' Études slaves sous le patronage de l'Université de Paris, le 1er avril 1916. *La Nation Thèque*, 1916, N. 13.

pitalisti polacchi spesso si sono recati a crearle. Lino e canape son coltivati: la mano d'opera, relativamente a buon mercato, consente i lavori lunghi che da queste materie tessili son richiesti.

Il disboscamento sarebbe più intenso se le vie fluviali fossero meglio curate.

C) Industria

Le origini dell'industria polacca van ricercate nelle creazioni statali del principe Lubecki, ministro delle Finanze del regno di Polonia, dal 1815 al 1830.

Nella regione mineraria di Sosnowice si fondano alti fornelli (*huta* in polacco) sotto la protezione della Banca di Stato, e divengono *Huta Bankowa*. (1) Nel 1872, la Banca di Stato scompare, e Huta-Bankowa è venduta a Francesi, che da quindi innanzi sforzansi, a Sosnowic e a Dombrowa, di lottare contro i capitali tedeschi.

Le fabbriche francesi, così nella metallurgia e nelle miniere come nelle industrie tessili, adoperano un personale francese e polacco, giammai Tedeschi, raramente Ebrei.

Metallurgia e industria delle miniere in Polonia producono circa 400 milioni all'anno. Ma la produzione, è in certa misura, alla mercè della Slesia tedesca e degl'industriali di Donetz, imperocchè i carboni della Polonia russa forniscono scarso coke, e gli alti fornelli polacchi debbono provvedersene nella Slesia, dove talvolta lo si fa pagare a caro prezzo (2). La regia diretta o cointeressata dal principe Lubecki, della quale s'è parlato innanzi, non divenne comune in Polonia: essa tuttavia servì ad incoraggiare altre intrapese.

---

(1) Dobbiamo confessare che non siamo riusciti a procurarci notizie nè sopra quelle che il Bienaimè chiama *creazioni statali del principe Lubecki*, nè sopra la *Banca di Stato*, durata fino al 1872.

Un recentissimo lavoro storico, citato a pag. 41, non si occupa della parte economica, ricostruendo il periodo 1795-1916. Vedi Fortunato Giannini, lettore d'italiano all'Università di Cracovia, *Storia della Polonia e delle sue relazioni con l'Italia*, con una carta geografica della Polonia e con ritratto della regina Bona Sforza. Milano, fratelli Treves, 1916.

(2) Nel 1913 la produzione del carbone in Russia ascendeva a 28 milioni e mezzo di tonellate nella qual quantità le miniere di carbone di Dombrowa entrano per 6.780.000 tonnellate. È con-

Girard, francese, fondò delle manifatture, tra Varsavia e Lodz, per la tessitura del lino e del cotone; gli stabilimenti suoi presero grande incremento, e la città di Girardow n'è pressochè sortita (Zyrardow in polacco). I tessuti di lino di Zirardow son famosi in Polonia, ed anche in Russia, dove s'esporta il 60 °/₀ della produzione. La fabbrica di tela dello stesso luogo è una delle più grandi del mondo. Lodz e i satelliti suoi, Pabianice, Zdunska-Wola, Zgierz, ecc., sono il regno del cotone e della lana. Si calcola a 900 milioni la produzione dei tessuti polacchi, e a 130 milioni quella degl'indumenti bell'e fatti.

In questa produzione i Tedeschi tengono un importante posto. L'autorità lascia che essi svolgano a Lodz un còmpito sociale, e pressochè politico; vi contano ivi 110.000 della loro nazione sopra 400.000 abitanti.

In contraccambio dei tessuti e dei fili, la Russia vende alla Polonia il cotone del Turkestan, ognora più abbondante. Nel 1910 la metà del cotone lavorato in Polonia aveva quest'origine, cioè tonnellate 31.000 circa. La lana viene dall'estero in maggior quantità che non venga dalla Russia (tonnellate 20.000 contro 8.500). Ma questo ricever da fuori le materie prime che servono all'industria nazionale, è comune ad altri Stati, e dei più ricchi della terra, l'Inghilterra per esempio. Gli è che il mondo è uno, la natura ha diviso inegualmente i doni suoi, e i popoli han bisogno gli uni degli altri. (1)

Quant'è ai capitali, le grandi fabbriche della regione di Lodz sono tedesche, ebree, francesi; i Polacchi, poco numerosi dapprima, continuamente aumentano. Polacchi sono i tecnici dirigenti, polacchi sono sempre più gli operai bravi (*qualificati*).

I Francesi posseggono a Lodz fabbriche di nastri e di seterie artificiali

---

fortante che mentre in quest'ultime miniere il prodotto è cresciuto nel 1913 del 9.5 °/₀, nella regione di Donetz è aumentato non più del 6 °/₀. Nessuna meraviglia che la Polonia russa abbia bisogno dell'estero per provvedersi di carbone; l'Italia non è forse costretta dalla natura a fare altrettanto? Adesso si vorrebbe *emanciparsi*, sostituendo la forza prodotta dalle cascate d'acqua delle Alpi e degli Appennini. Ottimo proposito: ma ci vogliono tempo, danari, operosità, costanza.

(1) "L'idea di formare un compendio dell'universo entro i propri confini, non è mai ben augurata,..

Verri, *Meditazioni sulla Economia Politica*, p. 230, nella collezione SCRITTORI CLASSICI ITALIANI DI ECONOMIA POLITICA, parte moderna, vol. XV.

a *Czenstochowa* la casa Motta lavora il cotone e la lana, con Francesi e Polacchi. (1)

Oltre delle manifatture e delle grandi fabbriche, esiste un'industria a domicilio sviluppatissima, caratteristica d'una condizione economica men progredita che non sia in Germania ed in Francia. Molti Ebrei poveri lavorano in essa, a casa loro, in vere topaie, con telai a mano per un fabbricante che fornisce la materia prima, e che naturalmente li sfrutta. Gl' intraprenditori ebrei son numerosi in questo genere: è un'opera d'intermediarii nella quale trovano lor convenienza: in Polonia li appellano *fabbricanti senza fabbrica.*

Esistevano nel 1907 ben 10.470 fabbriche e stabilimenti industriali, che occupavano 276.000 operai. La produzione delle diverse merci, nel 1905, ascese al valore di rubli 414 milioni, e dopo il 1910 a circa 800 milioni.

Quanto abbiano conferito a questi progressi l'amor patrio e i propositi nati dal conquasso della rivoluzione del 1863, si rileva dal seguente brano del Marinelli, che scriveva, vent'anni, dopo così: «I patriotti mutarono tattica, ed accettarono la lotta sul terreno dei progressi civili e della cultura; nel quale la Russia fece poco cammino, mentre il paese, sulla riva sinistra del'a

---

(1) Notisi che i Russi, per la loro attività economica, si trovano peggio dei Polacchi: guai se loro mancasse il concorso dei forestieri!

"Gli stranieri in Russia esercitano generalmente professioni industriali e commerciali, mentre solo il 12 % della popolazione russa si occupa delle industrie, il 5 ½ % del commercio, e il 70 % dell'agricoltura. L'influenza maggiore dell'Europa sulla Russia è esercitata con la penetrazione dei capitali; sia con la creazione d'imprese industriali, sia con la partecipazione del capitale europeo a industrie già organizzate dai Russi, sia con prestiti ai Comuni e allo Stato Russo. Non si può stabilire una cifra totale dei capitali europei impiegati nella industria russa, ma un'idea potremo averne osservando il numero della Società per azioni create con capitali stranieri: nel 1890 ne esistevano 16, dal 1891 al 1900 ne furono create 215, dal 1901 al 1910 ne sorsero 160, dal 1911 al 1913 ne vennero costituite 82, tutte con capitali assai superiori alle società russe. I più importanti rami dell'industria russa sono in mano degli stranieri: nella mettallurgica predominano i capitali inglesi, belgi, francesi; l'industria del petrolio nel Caucaso è opera di capitali svedesi e inglesi...

"Quale l'importanza dei varii elementi stranieri nell'economia russa? Dal lato industriale, gl'Inglesi e i Francesi tengono il primo posto; riguardo ai prestiti allo Stato e ai Comuni, la Francia occupa una situazione eccezionale, mentre la Germania ha la parte principale negli scambii commerciali: nel 1913 essa importava in Russia il 52,7 % delle importazioni totali. Tale supremazia commerciale dipende in gran parte dalla vicinanza geografica; infatti la frontiera tedesca costituiva il transito principale delle importazioni ed esportazioni, e, pur essendo i dazi doganali assai elevati, l'industria tedesca era riuscita ad invadere i mercati russi, vincendovi tutti i concorrenti, compresi gl'Inglesi.„

Giornale degli Economisti, ottobre 1916, pag. 349.

Vistola, *diede uno sviluppo notevole alle proprie industrie, guadagnando in ricchezza e in benessere* (1).

Ecco adesso un istruttivo confronto tra l'industria russa e la polacca. « Il saggio enormemente basso delle mercedi, dice uno scrittore autorevole, si spiega col fatto che gli operai non contano su di esse pel loro sostentamento, (2) e, quanto all'orario lunghissimo, esso sarebbe insopportabile se ogni anno non si avvicendasse il lavoro industriale con quello agricolo.

« Sebbene il manifattore russo sembri sotto questo rapporto avvantaggiato, pure il costo di produzione è per lui maggiore che pel manifattore polacco, ed egli soffre l'inconveniente di un mercato ristretto e stazionario. La concorrenza tra l'industria polacca e la russa fu materia di numerose inchieste governative, dalle quali si rileva che l'industria polacca ha progredito molto più rapidamente di quella russa, malgrado l'origine sua recente e la minore entità delle proporzioni.

« Tale successo non va attribuito a risorse naturali, ma al fatto che i Polacchi hanno adottato sistemi moderni di produzione, e che i direttori e i capi operai tedeschi dei loro stabilimenti sono più industriosi e posseggono una istruzione tecnica migliore. Vi ha un'altra notevolissima differenza tra la popolazione operaia polacca e la russa. Quest'ultima, sebbene sia oggidì nominalmente libera, trovasi in condizioni non molto diverse da quelle di prima, e mostra ben poco desiderio di migliorare la propria sorte. I Polacchi hanno un tenor di vita molto più elevato, e siccome vivono interamente coi loro salari, non si accontentano di guadagnar poco; ciò non ostante si trova che il loro lavoro è meno costoso di quello dei Russi. » (3)

È uno esempio che corrisponde all'altro del maggior costo del lavoro irlandese, di fronte all'inglese: i salari di quello son più bassi, ma, tutto som

---

(1) L. c., p. 789.

(2) Il Drage innanzi riferisce che gli operai russi sono per la maggior parte contadini, i quali, di state, si dànno ai lavori campestri.

(3) *La questione operaia nei principali Stati d'Europa, d'America e delle Colonie:* monografie pubblicate negli Atti della R. Commissione inglese per l'inchiesta sul lavoro (1891-1894), da Goffredo Drage, Segretario della Commissione medesima: XIII, G. Drage, *La quistione operaia in Russia*, traduzione dell'Inglese del Dr. M. Portalupi. V. BIBLIOTECA DELL'ECONOMISTA, IV serie, vol V, parte 2ª, p. 753.

mato, essendo questo più produttivo dell'altro, l'industriale ha maggior tornaconto a pagare alti salarii agli operai inglesi.

Tentando di valutare la produzione industriale complessiva del Regno, ci troveremmo, dice l'autore, in un imbarazzo facile a comprendere. Si parla di 900 milioni per la tessitura, di 420 milioni per l'alimentazione, di 500 per la metallurgia e le miniere, di 130 per la manifattura degli abiti. Tutto ciò non concerne la piccola industria, la quale nondimeno è assai varia ed abbondantissima; perchè i piccoli artigiani sono numerosissimi e sparsi dappertutto. Nondimeno nelle campagne si trova un numero di operai inferiore a quel della Francia, perchè i contadini fabbricano molte volte da sè i proprii strumenti di lavoro, e da sè si dànno alla costruzione della casa propria.

D) Commercio

Senza dubbio, Lodz è il centro dell'industria, ma Varsavia è il centro del commercio. La popolazione sua, più che doppia di quella di Lodz; la sua situazione sopra d'un grande fiume, all'incontro di numerose linee ferroviarie; il grado suo di capitale (per quanto destituita); il suo passato storico; i monumenti che contiene; le numerose fortune; l'attività generale che vi si manifesta: tutto contribuisce a serbare e sviluppare l'ufficio preponderante ch'esercita Varsavia in questa parte dell'Europa centrale, ufficio che, in una Polonia libera, sarebbe paragonabile a quel di Mosca, di Berlino o d'altra delle grandi capitali.

Varsavia e Lodz possiedono una istituzione che rassomiglia alle Borse di Commercio; essa consiste nei *Comitati di Borsa di commercio*, per lo più polacchi ed ebrei. Là s'incontrano i grandi banchieri ebrei.

Per giudicare della grande produzione, ch'è quella la quale c'interessa in questi dati statistici, occorre interrogar le cifre dell'importazione e dell'esportazione. Si calcola a 1710 milioni il commercio esterno della Polonia russa, dei quali 32 °/₀ soltanto all'esportazione e 68 °/₀ all'importazione. (1)

(1) Il 32 °/₀ di 1740 è uguale a 556.800,000 (esportazione); il 68 °/₀ è uguale a 1.183.200.000 (importazione). La differenza è milioni 626.

La debolezza delle esportazioni polacche deriva dal rigore delle tariffe ferroviarie, che, come s'è visto, sostituiscono la protezione doganale. Di questo regime non profittano soltanto gl'industriali russi; ne traggon vantaggio del pari gli esportatori tedeschi. È così, per esempio, che i prodotti tannati, venendo dalla Germania a Pietroburgo per via di mare, fan la concorrenza facilmente ai prodotti similari della Polonia, a dispetto dei diritti doganali: sicchè l'elevatezza dalle tariffe ferroviarie è tale da compensare il dazio d'importazione russo!

L'industria, essendo più sviluppata nel regno anzichè in Galizia, le associazioni operaie vi sono quindi più numerose e più forti. Le *cooperative* esistono da lungo tempo.

Il fenomeno medesimo s'è manifestato così in Polonia come in Francia, ed altrove: è più facile costituire *società cooperative di consumo*, anzichè di produzione: occorrono maggiori capitali, maggiori iniziative, più talento per queste anzichè per quelle. (1)

Nel reame vi sono circa 1000 *socie'à cooperative di consumo*; esse, nel 1912, venderono franchi 42 milioni di merci. Le società costituiscono una federazione nella quale però sono entrate soltanto 274 associazioni; un *magazzino* all'ingrosso è stato formato a Varsavia, e, per opera d'uno ricco versaviano (cosa nuova) una *Scuola cooperativa* per gl'impiegati.

Quant'è alle *cooperative di produzione*, un solo saggio è stato tentato, e senza buona riuscita, nella vetreria di Wyszkow, del quale le amarezze rievocano quelle della vetreria operaia francese d'Albi.

Dunque la Polonia importa 626,4 milioni più che non esporti. La differenza è enorme. Come si salda?

Il Bienaimé non fa quest'indagine, che uscirebbe dal suo còmpito di dimostrare quanto artificialmente, per mezzo delle tariffe ferroviarie, sieno avvantaggiati i prodotti russi a danno dei polacchi; ma la ricerca sarebbe fruttuosa.

La Russia, come la Polonia, esporta più che non importi: nel 1911 esportò per rubli 1.468.122, importò rubli 1.016.560, differenza 451.562 (*Giornale degli Economisti*, marzo 1912.)

(1) Sulle cause che rendono difficile la costituzione, e sopratutto la vita delle *cooperative di produzione*, abbiamo esposto i risultamenti degli studi nostri nel libro *Vita e apostolato di Schulze Delitzsh*. Palermo, L. Pedone, 1888.

E) Credito e Banche

Sopra questi due argomenti, che per natura loro sono così intimamente legati, poco ci dice Bienaimé, e questo medesimo non preciso quanto basti.

Il governo russo creò la *Banca di Stato dei contadini*, avente lo scopo di acquistar delle terre, e di farne dei lotti da vendere ai villani. La Banca va sopra tutto in cerca di terre della nobiltà, e mantiene separazione assoluta fra il demanio dei contadini e quello dei nobili, sino al punto che in un villaggio chi è classificato tra i nobili, non può comprare una terra di contadini se non ne riceva facoltà dagli altri contadini, consenzienti a riconoscerlo per uno dei loro. Ed ecco tutto. Il Bienaimè, come s'è visto, accenna, è vero, a grandi banchieri ebrei, che si mettono a contatto tra loro nei *Comitati di borsa di commercio*, ma non ci fa sapere altro, ed è a supporre che si tratti di privati che esercitano il commercio del credito. Non accenna a *Società cooperative di credito.*

Abbiamo fatto altre indagini per conto nostro; ma non siamo riusciti a saperne di più.

F) Religione

È noto che ila grande scisma greco, o di Fozio, scoppiò verso l'anno 860; suo contenuto, due negazioni: la prima che lo Spirito Santo proceda dal Figliuolo: la seconda che il Romano Pontefice sia Capo di tutta la Cattolica Chiesa. Il Papi han sempre sperato di richiamare all'ovile i Greco-Scismatici; ma invano, e Leone XIII morì con questo desiderio non appagato. Essi, a distinguersi dai Greco-Uniti, diconsi Greco-Ortodossi, o semplicemente Ortodossi, stimando d'essere in possesso della retta credenza in materia di fede.

Centro degli Ortodossi è la Russia. Lo Czar è il capo della Chiesa, la quale è regolata dal Santo Sinodo, composto di sei dignitari, eletti dal *Piccolo Padre*, come chiamano l'Imperatore; da ciò ne viene che sono in unica ma-

no la Chiesa e lo Stato, il potere spirituale ed il temporale: onde la Santa Russia, l'incremento della razza slava, la verità religiosa formano unico tutto, necessariamente intollerante e distruttivo di tutto ciò che gli è avverso. Rousseau scrisse: " E' impossibile vivere in pace con gente che si crede dannata: amarli, sarebbe un odiare Dio che li punisce: bisogna assolutamente che sian tratti alla nostra credenza, o vengano tormentati.,, (1) I tempi moderni hanno smentito quest'affermazione, d'altronde non conforme all'essenza del Cristianesimo: ma ognuno comprende che, dato l'organismo russo, la sentenza del filosofo Ginevrino deve fatalmente attuarsi. Leggesi nel D'Acandia: " Il Sinodo, docile all'autorità politica onde poterne dividere il governo e l'influenza, composto spesso da anime volterriane che hanno consolidato il bizantinismo servile dei monaci e l'ateismo pratico del basso clero, costretto ad eseguire gli ordini più repugnanti allo spirito del Cristianesimo, non poteva, per la sua stessa natura, quale emanazione dello Czar, contrastare con le direttive della volontà imperiale: fu così il Sinodo a dirigere e invelenire i terribili *progromi* (stragi organizzate, a sterminio degli Ebrei, sotto gli occhi delle autorità e dei popi), e a presiedere alla lotta contro il Cattolicismo, contro la nazione polacca.,, (2)

---

(1) *Contratto sociale*, Cap. VIII, Della Religione civile.

(2) L. c., *Inroduzione*, pag. CXIV. Si legge a pie' di pagina questa nota:

" Interessante a questo proposito l'enciclica dello Czar, *Il diritto della Russia, e i torti della Polonia*, stampata a Mosca nel 1863, non messa in vendita ma diffusa probabilmente a cura del governo. Ne fu fatta nel 1865 una traduzione da L. Lèger (Paris, C. Douniol). Essa è piena di asserzioni atte a provocare ed invelenire l'odio dei Russi contro i Polacchi.

« I Polacchi vogliono nuovamente introdurre la servitù, affinchè gli ortodossi russi di-
« ventino schiavi dei signori polacchi di fede latina (p. 10). I preti cattolici uccidono gli Orto
« dossi, e perfino i Cattolici che non vogliono ribellarsi allo Czar. Li impiccano con le loro ma
« ni, e con queste mani stesse poi celebrano la messa..... Ultimamente i nostri soldati ne
« hanno preso uno che aveva impiccato già 18 individui: confessava il diciannovesimo,
« tenendo in mano la corda (p. 11). I Polacchi erano giunti ad un tal grado di viltà che
« lasciavano spartire il loro paese senza prendere le armi. I loro signori e i loro preti bevvero
« e vendettero la loro patria (p. 14). Non è già da oggi che i Polacchi vengono accusati di
« coscienza tortuosa. Tale è il loro carattere dal principio dei secoli (p. 15). I nostri signori
« stessi hanno pregato lo Czar di sopprimere la servitù, ma a condizione che venisse data
« ai contadini una porzione di terreno..... I signori polacchi volevano sì dare la libertà ai con-
« tadini, ma non la terra... Lo Czar, vedendo che i Russi, avevano ragione e i Polacchi torto,
« ordinò che nei paesi Russi si facesse secondo il desiderio espresso dai signori russi ortodossi,
« cioè che non si lasciassero i contadini senza terra. I Polacchi si offesero grandemente di-

Or mettete di fronte i Russi ai Polacchi, in fondo buoni tutti forse, (1) massime negli strati inferiori, e tutti animati da un sentimento religioso profondo, sincero; quelli, inclini al misticismo e informati nel modo descritto, quest'altri cattolici, apostolici, romani, della propria entità come popolo gelosissimi, aspiranti all'indipendenza politica; deve venirne l'oppressione dei dominatori sui dominati, esercitata come un dovere religioso e civile.

Katkoff scriveva: « Alla Russia occorre l'unità dello Stato e un forte popolo russo. Procuriamoci un tal popolo, sulle basi di una lingua comune e della comunità slava. *Tutto ciò che ostacolerà il nostro cammino, lo abbatteremo.* » (2) Egli è l'espressione esterna ed intelligente della psiche russa nei suoi contatti con la Polonia. (3).

Ecco come si spiegano l'asservimento politico, la persecuzione religiosa, la proscrizione della lingua polacca, specie nelle scuole, l'ostinazione in metodi errati, e finalmente l'incompatibilità fra i due popoli nello stesso territorio, e l'impossibilità della fusione loro.

Quant'è alla persecuzione religiosa, chi non ricorda le chiese invase, i preti cattolici espulsi e sostituiti da popi, i fedeli costretti ad assistere alle funizoni religiose ortodosse?

« veder la questione dei contadini risolta nella maniera russa e non nella maniera polacca, e « allora si ribellarono (p. 16). L'anima pervertita dei preti latini, non ama la purità dell'or« todossia... Quanta gente, questi gesuiti, hanno avvelenata, quanti re uccisi nei paesi stranieri « per far piacere al loro papa di Roma..... Vogliono impadronirsi della città santa di Küew e « delle reliquie miracolose. Vogliono scacciare gli Ortodossi e trasformare i Russi in Polac« chi. (p. 22) » E così fino alla fine del piccolo libro scritto "*per i cristiani ortodossi, onde spie« gare loro il diritto della Russia e i torti della Polonia*„ (p. 41).

(1) Il *forse* sulla bontà dei Russi sta bene, se si guarda a certi fenomeni, per quanto non generali: la folla è assai impulsiva; le persone colte carezzano troppo i paradossi, delle sette son vaghe, dal sangue non abborriscono.

(2) Citato dal D'Acandia L. c., pag. XVI.

(3) Ma non si deve credere che anime nobili e giuste, ed intelletti non offuscati da passioni egemoniache difettino alla Russia. Le proteste di questi privilegiati non mancano, e ne danno fede le pubblicazioni dell'*Agenzia polacca di stampa* e lo stesso D'Acandia. È doloroso non aver notizia che un fenomeno consolante simile esista in Germania.

« La forza più spaventevole fu impiegata a far convertire violentemente i Polacchi alle religione ortodossa..... Nel 1880 centomila capi di famiglia furon deportati in Siberia per causa religiosa.

"Le condizioni parvero addolcirsi soltanto nel 1905, quando, entrato l'impero in un regime in qualche modo costituzionale, fu pubblicato in Polonia l'editto di tolleranza; meschino editto in verità, ma che par permetteva, in certa misura, il ritorno alla religione cattolica degli scismatici forzosamente convertiti. Senonchè i Polacchi ricominciarono a scontare ben presto la gioia con cui avevano accolto l'editto.

« Siccome in due soli fra i varî governi della Polonia russa, in pochi giorni eran tornati al cattolicismo ventimila persone, il Santo Sinodo se ne allarmò. Il generale Ignatieff nominò una commissione d'inchiesta su questo movimento, allo scopo di fermarlo del tutto. S'istituì contro i preti cattolici il reato d'istigazione a convertirsi; si riprese a perseguitare colla prigione e con le armi le manifestazioni cattoliche. e spesso il parlamento russo, ossia la Duma, echeggia di coraggiose, ma vane, proteste isolate contro tali tirannie. » (1)

G) Educazione pubblica

Si ricorda il nome di Staszyc, pedagogo e dotto polacco, che lavorò al risorgimento della sua nazione mercè lo sviluppo delle scuole. Egli stesso ne fondò a Varsavia un modello: l'istituto fu trasformato in liceo russo!

A Lodz si trovano parecchi ginnasii tedeschi.

---

(1) Filippo Crispolt', nel giornale *L'Italia* di Milano, 30 agosto 1914.

L'Ukase sulla tolleranza religiosa, 17 aprile 1905, è compreso fra i documenti pubblicati dal D'Acandia nel libro più volte citato (pag. 193.

Tanto a Lodz che a Varsavia, in questi ultimi tempi, s'è avuta una crescente fioritura di scuole industriali e commerciali, per opera di privati.

Queste sole notizie ci fornisce il Bienaimé, qua e là incidentalmente.

Ma il D'Acandia, nella sua introduzione al libro cui più volte abbiamo accennato (1), ci dà gran copia di notizie che ci atterriscono, più triste assai di quelle arrivate da anni, per opera delle gazzette, alle orecchie di tutti. Più nulla, dopo il 1821, rimane della splendida attività del ducato napoleonico, che creava in media cento scuole elementari all'anno; più nulla dell'attività del *Ministero Polacco dell'Istruzione Pubblica e dei Culti*, che nel 1817 aveva inaugurato l'Università di Varsavia; da una scuola elementare ogni 2841 abitanti nel 1814, si scende, nel 1829, ad una scuola ogni 5370 abitanti. Dopo il 1830 scompare la « Società degli amici delle scienze », ed è soppressa l'Università di Varsavia, la cui ricca biblioteca è trasportata in gran parte a Pietroburgo; nel 1833 si decreta che scuole elementari *potranno essere fondate nei villaggi che ne domanderanno il permesso, e che giustificheranno le risorse necessarie, e che nessuna scuola non autorizzata dal Governo sarà tollerata*; s'introduce il regime delle punizioni corporali, da applicarsi a corpo nudo con fasce di verghe da 5 a 6 pollici di larghezza; viene introdotta la *tassa scolastica* nelle scuole elementari fin lì gratuite, e più che raddoppiata nelle altre. Nel 1843 i ginnasii del regno sono ridotti a cinque, e vengon limitate le ammissioni; vien proibito ai giovani dell'età inferiore ai 25 anni di recarsi a studiare all'estero, e ridotto a 300 il numero degli studenti polacchi che potevano frequentare le Università russe. Nel 1861 il marchese Wielopolski ristabilisce l'organizzazione vigente ai tempi del ducato Varsaviano; quindi gli alunni delle scuole elementari da 33.474 salgono a 63.075, e a sostituire l'abolita Università di Varsavia viene aperta una Scuola superiore. Ma nel 1867 si stabilisce di dare alle scuole un carattere uniforme e nazionale (russo), e s'inizia una lotta sistematica contro la lingua polacca dal curatore Witte, colui che si gloriò d'aver piantato per il primo un pugnale nel cuore della Polonia. Nel 1869 il russo diventa *obbligatorio* nelle scuole medie; nel 1870 nelle *private*; nel 1871 il polacco viene bandito dalle

(1) Pag. XX a XXV.

scuole elementari; nel 1872 vien proibito ai ragazzi di far uso della lingua polacca in locali della scuola, parlando tanto fra loro che con altri. Abolita la scuola superiore di Varsavia; perseguitata l'*Università volante,* costituita dai Polacchi per istruirsi; fondata la nuova Università russa, che doveva essere l'« oasi della scienza in mezzo a razze straniere ». Nel 1885 il russo diventa lingua d'insegnamento nelle scuole elementari, tranne per la religione e la lingua materna. Il "distretto regionale dell'istruzione „ di Varsavia era diretto da quell'Apuchtin, che aveva promesso, entrando in servizio, che *entro 15 anni le balie polacche avrebbero addormentato i bimbi al suono delle canzoni russe.* E 15 anni per l'appunto rimase al potere (1879-1894) 15 anni in cui le madri polacche, anzichè trasformarsi sotto la sferza del tiranno, prepararono alla patria quei giovani che con tanta abnegazione e costanza dovevano organizzare l'immenso sciopero studentesco del 1905.

Certo l'Apuchtin ricorse a tutti i mezzi onde accelerare la russificazione delle masse. Si aprirono scuole russo-ortodosse, e quelle esistenti furono affidate a maestri russi, che in Polonia, come in Siberia, ricevevano stipendi straordinarii. « Il fanciullo, entrando per la prima volta a scuola, trovava così, inve-
« ce di tutori e amici, invece di uomini consci del loro dovere di continuare
« l'opera di educazione dei genitori, degli individui giunti da paesi stranieri,
« che non comprendevano le abitudini dei Polacchi, che avevano in orrore
« il loro tipo di vita, la loro morale, la loro concezione della probità e del-
« l'onore, che nel loro odio erano capaci di tutto rovinare, di tutto distruggere.
« Appena varcata la soglia della scuola, il bimbo, cominciava a lottare contro
« l'istitutore straniero » (Dmowski).

Le scuole si spopolavano, l'amarezza e il desiderio d'una rivolta si facevano sempre più violenti, mentre il paese vedeva aumentare spaventosamente fino al 70, all'80 per cento il numero degli analfabeti.

Nè la rivoluzione russa, e il nuovo sistema costituzionale han giovato alla Polonia. (1) La formula nazionalistica « La Russia ai Russi » il poteva

(1) Questa rivoluzione costò a Varsavia 4000 morti e 5000 feriti.
D'Acanda, L. c., *Introduzione,* pag. XIX.

mai? La libertà dell'insegnamento fu vieppiù conculcata, e divenne più intensa l'opera tendente ad educare alla russa le nuove generazioni. Il 1° gennaio 1905 accadde una cosa mai più veduta: 40 mila fanciulli, unitamente ai giovani dell'Università e del Politecnico, abbandonarono le scuole russe, dichiarando che avrebbero persistito nel *boicottarle*, finchè nel Regno non sarebbero state concesse le scuole polacche. I parenti loro, riunitisi a Varsavia (19 febbraio) approvarono il movimento, prendendo gli accordi per una serie di corsi privati a domicilio. Sorsero, con rapidità meravigliosa, Società intese ad aiutare gli sforzi generosi dei singoli. Persecuzioni, scioglimenti di Società, condanne a destra e a manca. Così, deserte le scuole di Stato; combattute, soppresse le scuole private: soltanto l'Università di Varsavia si riaffollava, avendone il governo, con privilegio straordinario, concesso la frequenza a tutti i seminaristi ortodossi che avessero compiuto quattro classi del corso loro!

Or poichè in Russia l'epoca rivoluzionaria durò dal 22 gennaio 1905 (giorno in cui il pope Gapon si recò, alla testa degli operai da lui organizzati, verso il palazzo d'inverno a presentare processionalmente una petizione allo Czar) fino al 27 dicembre 1905, dì nel quale avvenne la disfatta dell'insurrezione di Mosca; se l'inizio delle persecuzioni dirette a russificare la scuola polacca avvenne sotto il governo assoluto, la continuazione ostinata è tutta da imputarsi al reggimento costituzionale (1).

E fino a quando?

---

(1) Quali vantaggi arrecò alla Polonia il reggimento costituzionale?

Riscattate le ferrovie che erano in mano polacca, buttando sul lastrico quanti, lavorandovi, avevano il torto di non essere nati in Russia; introdotto lo scartamento russo, esiziale al traffico, in sostituzione dello scartamento usato in Europa (pag. 71); minacciato il ristabilimento della barriera doganale tra la Polonia e la Russia, scoraggiando fin d'ora le imprese a lunga termine (pag. 74); accresciuta la pressione tributaria (pag. 74); misurate con mano usuraia le spese dello Stato per fini economici e di cultura (pag. 74 e seg.); inacerbite le persecuzioni contro la religione dei Polacchi (pag. 90), e contro l'uso de la lingua polacca nella pubblica educazione (pag. 92).

Tutto ciò dal lato economico e morale.

Dal lato politico, accennammo come a Varsavia un deputato della Duma è eletto dai Polacchi, l'altro da un pugno di Russi. (pag. 70). Reca sorpresa come una città così popolata abbia due soli deputati, dei quali uno pei Russi: ciò deriva dalla legge elettorale del 1907, in virtù della quale: 1° il numero dei deputati che la Polonia poteva inviare alla Duma fu ridotto alla metà; 2° avendo la legge dato facoltà al Governo di aggruppare gli elettori, oltre

H) L'anima nazionale

In Polonia, dice il Bienaimé, abitano soltanto impiegati (1), soldati russi e qualche commerciante russo. Non è quindi dai Russi come cittadini che vengono gli ostacoli al progresso economico, ma dalla Russia come Stato.

---

che secondo l'importanza del censo, eziandio giusta la razza, si trovò modo di dare una rappresentanza anche agli elettori russi di un dato luogo che si fossero trovati in minorità; onde in Polonia ogni collegio ha un'assemblea elettorale polacca ed una russa, ciascuna delle quali elegge il suo deputato: sicchè artificialmente il Regno del 1915 ha tanti deputati russi quanti ne ha polacchi. Questo almeno è il concetto che, spigolando di qua e di là, ci siam formato, dacchè non abbiam potuto aver sott'occhio il testo della legge.

Oltre a ciò il numero dei Polacchi che possono sedere nel Consiglio dell'impero (il Senato della Russia?) fu ridotto ad un terzo di quel ch'era prima, cioè da quando cominciò la forma costituzionale.

Si potrà dire che la nuova legge elettorale fu promulgata dallo Czar, dopo lo scioglimento della prima e della seconda Duma, senza il concorso dei rappresentanti del paese; ma la legge poteva poi esser modificata, e quella scusante non si può addurre per tutti gli altri provvedimenti avversi di sopra accennati, nè pel distacco dal Regno di Polonia dei distretti occidentali delle provincie di Siedlice e di Lublino, creandone un governatorato di Chelm, annesso all'Impero russo.

Questo distacco, forse impropriamente, fu definito il *quarto smembramento della Polonia*.

Esso venne approvato dalla terza Duma il 9 maggio 1912, in terza lettura, dopo sei mesi di discussione, con voti 150 contro 108. Il nuovo governo comprende 278.311 ortodossi e 467.432 cattolici; questi ultimi furono inesorabilmente russificati, immolandoli sull'altare della minoranza russa, di religione greco-scismatica, e in onta all'etnografia ed alla storia.

È stato detto che la russificazione della Polonia col nuovo reggimento costituzionale *cessò d'essere governativa, per divenire nazionale;* e il deputato polacco Yablonowski, discutendosi il disegno di legge sul governatorato suddetto, diceva: « Tra oggi e il passato non esiste che una sola differenza. Una volta gli atti di violenza erano opera del solo governo; oggi questo sistema di oppressione, che si manifesta in tutto il suo cinismo nell'attuale progetto, è appoggiato e sanzionato dai rappresentanti del popolo russo. » (*Compilazione riassuntiva del* D'Acandia *sulla questione di Chelm*, pubblicata dallo stesso nell'opera citata, pag. 614). Ma tali giudizi non ci paiono esatti. Dal primo smembramento della Polonia all'assassinato Alessandro II, l'opera imperiale variò forse? Ad Alessandro II successe Alessandro III (1881-1894); a questi tenne dietro l'attuale imperatore Nicolò II, despota fino al 1905, monarca costituzionale dopo; or bene la continuità della tirannide russa sul popolo polacco è perfetta, onde gli Czar erano la espressione dell'animo della nazione russa così come lo sono oggi monarca e rappresentanti. La sostanza spirituale animatrice è sempre la medesima;

Vi sono individui che all'oppressione non consentono, essendo giustizia loro stella polare, ma queste eccezioni non costituiscono l'opinione pubblica della Russia.

(1) Trattandosi d'un paese ove — secondo l'espressione d'un testo scolastico russo — « la nobiltà è sovversiva, e i contadini hanno un'anima abbietta e sono in genere della canaglia » occorreva adescare gl'impiegati con privilegi straordinari.

A questo provvide la legge dell'11 agosto 1867:

a) ogni anno di servizio in Polonia viene computato per quattr'anni;

b) lo stipendio regolare è aumentato del 15 %;

c) dopo cinque anni di servizio, l'impiegato ha diritto alla pensione.

D'Acandia, L. c., *Introduzione*, pag. XVIII.

Nessuno può consigliare alla Polonia una nuova rivoluzione; basta che essa si conservi pura d'innesto, che sia compresa ognora dei suoi ideali di nazionalità, che combatta e vinca moralmente, intellettualmente, economicamente. Essa tutto ciò opera con vittoria nella parte dominata dalla Russia; un giorno, prossimo o lontano, Dio provvederà,

Quel Dio che atterra e suscita,
Che affigge e che consola,

e nel quale i Polacchi confidano! (1)

Osserva il Marinelli: « L'elemento polacco, superiore al russo per movimento intellettuale e per genialità, non si lascia assorbire, e mentre i molti impiegati polacchi, a servizio della Russia, riescono spesso a rendere illusorii i decreti destinati a produrre la distruzione del polonismo, gl'impiegati ed ufficiali russi stanziati in Polonia, ne assumono la lingua, e, singolare, perfino le aspirazioni. » (2) Ma quant'è agl'impiegati, se ce ne sono di cosiffatti, ce ne sono anche di pessimi: avidi, rotti a qualsiasi illegalità; docili al governo, ma pronti a tradirlo in segreto per dell'oro, non avendo spesso i Polacchi, onde salvarsi, altra via che la corruzione. A questo modo è il maggior numero; peggiori

(1) Ecco un inno che gli esiliati polacchi han reso popolare in tutta Europa. La versione francese è di E. de Lonlay:

Dieu protege la Pologne.

De la Pologne apaise les larmes,
Fais rajonner à ses jeux ta clarté;
De ton regard daigne sécher ses larmes;
Rends lui la vie avec la liberté.
Dieu Rédempteur, Dieu puissant notre père,
C'est en toi seul que la patrie espère!
Dieu Rédempteur, Dieu puissant, notre père
C'est en toi seul que la patrie espère!
Dieu juste et bon que la Pologne adore,
Vois nos héros tomber à tes genoux!
Dieu que jamais vainement on n'implore,
Soutiens nos coeurs et prends pitié de nous!
Dieu Rédempteur, etc.
A l'étranger, aux balles meurtrières
Sur nous, Seigneur, quand tonne le canon,
Nous répondrons par des chants, des prières
Et nous mourons en invoquant ton nom!
Dieu Rédempteur, etc.

(2) L. c., pag. 789.

poi sono i governatori generali (1). Qual dev'essere lo strazio dei Polacchi se l'ordinamento amministrativo, avente per indirizzo il russificare, è, anche solo in parte, affidato a siffatti organi?

Che l'indirizzo dell'ordinamento amministrativo sia inteso a questo scopo, è dimostrato nelle pagine precedenti; qui tocchiamo due argomenti sinora taciuti.

Il primo è la manifestazione del pensiero: la censura, a suo libito, proibisce, mutila, trasforma, impone.

Il secondo è la giustizia, bisogno morale di prim'ordine per le popolazioni, il quale, non soddisfatto, è causa che diventi odioso qualunque governo, anche libero.

Qualora la giustizia sia bene ordinata e bene resa, anche l'assolutismo riesce tollerabile, e sin la dominazione straniera riesce meno esosa. Che dire poi se il popolo non è nei ceppi? Pindaro, lodando Corinto, per la parte ch'è sola veramente meritevole di lode, poetò di quella repubblica:

Quivi Eunomia soggiorna, e le sorelle,
Fondamento agl'imperi: innocua Pace,
E Giustizia tenace,
Che genio somigliante
Palesan nel sembiante:
Larghe a prescelta schiera
Di tesori opportuni, e figlie ingenue
Di Temi consigliera. (2)

Ed ecco che cos'è la giustizia nella Polonia russa. Nei tribunali, giudici stranieri, senza alcuna conoscenza del codice Napoleonico, vigente in Polonia, obbligati a considerare come *processo politico* ogni causa fra un russo e un polacco; interpreti (per tradurre il polacco in russo in terra polacca!) ligi ai

(1) Scrive il D'Acandia (L. c., pag. XVIII): « Chi non ricorda il famoso Gurko e la sua degna consorte Maria Andrejewna? e lo Schuwaloff, contro il quale l'amministrazione del teatro di Varsavia intentò un processo per 15 mila rubli di *champagne* bevuti nel palco imperiale, e una compagnia ferroviaria per 45 mila rubli di treni speciali? e il vecchio Imeretinski, trovato morto sul pavimento dopo una notte di orgia? »

(2) Le odi, tradotte da Giuseppe Borghi (Firenze, Barbera, 1865); odi Olimpiche, XIII: *A Senofonte di Corinto, corritore nello stadio, vincitore nella corsa e nel quinquerzio.*

Anticamente, secondo Apollodoro, si contavano tre Stagioni, figlie di Giove e di Temi, dispensatrice di buoni consigli e madre di prole bella; queste tre figlie si chiamavano: Eunomia, Dice ed Irene, ossia Ordine o Buona Legge, Giustizia e Pace. Secondo altri, queste tre Dee, son le Ore: aprono le porte del cielo, e accompagnano coll'Aurora il carro del Sole.

Il quinquerzio era combattimento in cui s'includevano cinque giuochi, cioè: pugilato, lotta, salto, disco, corsa; quindi faticosissimo.

giudici, presentanti spesso le deposizioni fantasticamente alterate; (1) procuratori di Stato, ignoranti e feroci. Accanto a tutti e sopra tutti la *polizia*, milizia spaventosa.

Nel solo 1903 furono istruiti 1522 processi politici (5 al giorno) che interessavano 6405 persone. Di queste, 910 furono inviate in Siberia, 592 in lontane provincie russe, 1268 furono poste sotto la sorveglianza speciale della polizia, e 1777 vennero condannate all'arresto e alla prigione. Rarissimi i processi politici rimessi ai tribunali; quasi tutti si giudicano *in via amministrativa*. Ormai l'uso della deportazione amministrativa è così comune, che la registrazione dei deportati non avviene più, se non quando essi son posti contemporaneamente sotto la sorveglianza della polizia.

Di qui l'avvilimento della nazione, il naufragio dei migliori, i suicidii, la scomposizione delle famiglie, lo spordimento d'un cumulo enorme di energie giovani e generose (2).

Se il popolo polacco ha potuto resistere a questa brutale tirannide, e non accasciarsi e diventare un branco d'Iloti, ma invece vivere, serbarsi fidente nell'avvenire, ed intanto progredire dal lato economico, si deve tutti esser convinti ch'esso merita sorte migliore.

E come se il governo non bastasse, travagliano la Polonia russa Tedechi ed Ebrei.

I *Tedeschi*, scrive il Bienaimé, abitano in colonie nelle proprietà rurali delle vallate della Vistola e della Warta, nelle quali formano interi villaggi. Vivono del pari numerosi attorno a fortezze, come Kowno e Varsavia (vallate della Bzoura e delle Rawka), e si concentrano principalmente a Lodz, la grande città della tessitura, e nelle città industriali vicine, Zgierz, Pabianice, Zdunska-Wola.

Il governo russo favorisce quest'elemento laborioso e paziente, che ha contribuito allo sviluppo dell'industria in Polonia, ma che trova nella situazione che occupa grandi vantaggi economici e politici, a detrimento dei Polacchi e dello stesso impero russo. A Lodz si formano associazioni militari, di ginna-

(1) Nel 1912, su 36 membri della Corte di giustizia di Varsavia, 32 erano ortodossi, 3 protestanti, 1 musulmano: e non un polacco!

(2) D'Acandia, L. c., *Introduzione*, pag. XVIII e seg.

stica, di veterani; esse celebrano tutti gli anniversari nazionali della Germania, e sfilano in quei giorni sotto gli occhi delle autorità russe. Pari libertà non è concessa ai padroni di casa spodestati, cioè ai Polacchi; anzi la maggior parte delle associazioni loro son vietate. Che più? Nel 1902 e nel 1907 si ebbero prove di audacissimo spionaggio tedesco, di mulini racchiudenti apparecchi per soldati costruttori di ponti, di fattorie fortificate, e così via discorrendo. Onde i patriotti russi intelligenti sono impensieriti degli sforzi della germanizzazione nella Polonia russa, dacchè questa regione è, a dir così, il posto avanzato della difesa dell'Impero

E bene sta per quei patriotti della patria altrui; ma quelli cui appartiene la patria non avevano rimedio, data la tolleranza e la parzialità dei padroni. Scoppiata la guerra, chi sa mai se l'invasione tedesca delle contrade polacche sarebbe avvenuta, qualora gl'immigrati tedeschi fossero stati contenuti dentro i giusti limiti e i nativi trattati magari all'austriaca?

Altri ostacoli vengono dagli Ebrei. Noi abbiamo parlato in genere di essi, e in ispecie di ciò che rappresentano nella vita economica della Galizia. Qui non ci ripeteremo per la prima parte, bensì ci occuperemo della azione loro nel regno della Polonia del 1815. Diciamo anzi tutto che i grandi banchieri ebrei si considerano essi stessi come Polacchi, avendo adottato la lingua, i costumi e l'amor patrio dei Polacchi. Son numerose le fondazioni filantropiche ed educative messe su da questi banchieri; esse s'aggiungono alle opere che compie la grande aristocrazia polacca, con gli stessi fini. Ma queste sono eccezioni, per quanto pregevoli; la massa ebrea non è così.

Questa massa, osserva il Bienaimé, non è punto confinata dentro i limiti dell'antica Polonia storica, e molto meno entro quelli dei dieci governi della Polonia russa, ed essa volentieri si estenderebbe sopra tutto l'impero russo, se il governo lo permettesse. Ma, temendo lo sfruttamento dei contadini russi, rimasti molto semplici ed inerti, in confronto degli Ebrei maligni ed astuti, e volendo evitare tumulti, che degenerano in sanguinose persecuzioni, l'autorità proibisce agl'Israeliti d'abitare nei villaggi russi, e lor non accorda la dimora della città, se non entro determinate proporzioni.

La Polonia antica è il rifugio degli Ebrei espulsi dalla Russia, e quest'im-

migrazione, unita alle forte natalità della razza ebrea, spiega il fatto che nel regno gli Ebrei crescon di numero più velocemente dei Polacchi. Dal 1890 al 1910 l'accrescimento della popolazione ebrea è stata del 50,33 °/o, quella dei Cattolici del 42,88 °/o. Per fortuna l'emigrazione degli Ebrei tende a crescere, e ciò ristabilisce l'equilibrio.

Gli Ebrei son commercianti, intermediarii, industriali ed artigiani: l'agricoltura non è vocazione loro.

La lotta dei Polacchi contro siffatto elemento, dapprima è stata debole e condotta male. Un tempo i grandi proprietari medesimi si mostravan favorevoli alla manomissione dell'economia nazionale da parte degli Ebrei. Intendenti, sensali, intraprenditori, intermediarii d'ogni genere erano Ebrei. L'abilità di questo popolo era apprezzatissima dai signori polacchi, sdegnosi di qualsiasi cura amministrativa. Onde procurarsi danaro mercè vendita, mutuo o qualsiasi altro mezzo, bastava al *magnate* o al *signore* polacco chiamare a sè il sensale del villaggio; il danaro non tardava a venire, ed il beneficato comprendeva la maniera ond'esso era venuto soltanto il giorno in cui la rovina della propria fortuna lo svegliava dalla sua lunga indifferenza.

Giova riconoscerlo, i tempi ormai son cambiati. I grandi proprietari, nessuno eccettuato, governan da sè le tenute loro, stanno a capo dei sindacati e delle associazioni agrarie e commerciali; i borghesi, i piccoli propretari, hanno seguito il movimento, e già s'è detto dell'attività loro nei *circoli* commerciali e nelle cooperative agricole.

Il piccolo commercio, ch'era del tutto accaparrato nelle mani degli Ebrei, sfugge loro, a poco a poco, da un mezzo secolo; molti piccoli impiegati polacchi aprono *magazzini cristiani*, sia coi mezzi lor proprii, sia con l'aiuto degli amici loro, e fanno concorrenza sì grande all'elmeento israelita, che n'è venuta l'emigrazione degli Ebrei in America, ed anche in Francia. Senza l'afflusso costante degli Ebrei della Russia nel reame della Vistola, il numero degli Israeliti in quetsa regione sarebbe pressochè stazionario.

Qui l'autore entra in particolari.

I commercianti ebrei non hanno più il predominio d'una volta; nell'industria essi, che predominio noevan avno, ma larghissima azione, vanno indie-

tro. Eccetto la fabbrica della carta, la stamperia, la litografia, la fabbricazione della birra e l'industria dei vestiti, gli Ebrei detengono soltanto il 30 % dell'industria polacca.

Predominano gli Ebrei nell'industria dei trasposti, ma senza monopolio (123 case ebree, 29 cristiane); dicasi lo stesso nel commercio per commissione. Le cartiere ebree son 103 contro 76 non ebree. Anche nelle *nouveautès,* dove gli Ebrei eccellono, stanno 2.797 case ebree contro 1.613 cristiane.

Nei prodotti chimici, in quelli alimentari, nelle intraprese finanziarie le case ebree sono in notevole minorità.

Il *boicottaggio* dei Polacchi contro gli Ebrei (e reciprocamente) cosa nuova in Polonia, sconosciuta, prima del 1907-1908, ha avuto per causa l'afflusso degli Ebrei russi cacciati dalla Moscovia, e rancori politici che la reazione russa, provocata l'indomani degli avvenimenti rivoluzionarii del 1905, ha spesso sovraccitati.

Ma le notizie che ci dà il D'Acandia non combaciano perfettamente con quelle del Bienaimé, e ci farebbero sperare una possibile fusione, se non altro parziale, dell'elemento ebreo col polacco. "Imprigionando (egli scrive) tutta la disgraziata razza ebrea nelle marche dell'ovest, il governo pensava di veder finalmente diluita la resistenza polacca. Ma, all'infuori dei grandi banchieri, che con alcuni alti dignitari della Chiesa cattolica formarono il cosiddetto *partito del compromesso,* ligio al trono, tutte queste forze raminghe, al contatto del gran cuore della Polonia, si sentirono, oltre che Ebrei, Polacchi: nervosi, intelligenti, ingrandirono le file rivoluzionarie, mettendo a disposizione del paese che li ospitava, il loro danaro e loro vita.„ (1)

---

(1) L. c., *Introduzione*, pag. XCVIII. Segue poi questa nota:

" Il *boicottaggio* dei Polacchi contro gli Ebrei è cosa recentissima, posteriore alla rivoluzione russa. La cacciata, e quindi il continuo afflusso degli Ebrei russi in Polonia (parlando il russo, sono, volontariamente o no, agenti di russificazione) ha finito per gettare l'allarme, non solo fra i Polacchi, ma tra gli stessi Ebrei polacchi. La scintilla è stata l'atteggiamento indipendente degli Ebrei a Varsavia, al momento delle elezioni politiche. Il *boicottaggio,* organizzato soprattutto dai " *democratici nazionali* „ provocò fra gli Ebrei un movimento antipolacco, che ha reso la situazione sempre più penosa. Tuttavia gli elementi migliori della popolazione israelita e della popolazione polacca, sono sicuri che questo fenomeno anormale scomparirà, sotto un regime di maggior libertà, e già fin d'ora hanno levato la loro voce a sopire gli odi di parte. »

Gli Ebrei, segue il Bienaimé, abitando a preferenza le città, e i Tedeschi riunendosi sopra tutto in certi distretti, *il resto del paese resta polacco, e profondamente polacco.* Le campagne, i villaggi, le capanne piantate nella grassa pianura di Kujavie, o sui margini d'un ruscello nei paesi boscosi di Lomza, o nei cantoni delle vallate di Kielce, sono interamente polacchi, e nutriscono quella popolazione di contadini che nelle tre Polonie costituisce la base indistruttibile della nazione. E dappertutto le madri sante ai loro figlioletti insegnano in polacco a balbettare le prime parole, a farsi il segno della Croce; e, cresciuti, li educano al culto di Dio e all'amor della patria oppressa, per la quale li preparano a patire.

§ 5 — Economia nazionale della Polonia.

Dopo l'analisi viene la sintesi.

A questa tendenza naturale dell'umano intelletto ha ubbidito il Bienaimé nel discorrere, da ultimo, dell'*economia nazionale della Polonia* tutta quanta, volendo abbracciare, con unico sguardo, le tre parti in cui è stracciato il manto di Sobieski. Ma, e dicendolo ne chiediamo venia, non ci pare ch'egli riesca nel suo fine, perchè tanta copia di notizie e di numerici svariatissimi dati non si possono ridurre in uno se non sommandoli insieme: la qual cosa è impossibile, mancando l'uniformità del metodo di ricerca e di raccolta degli elementi, che d'al-

---

" Il processo di fusione (hanno dichiarato alcuni Israeliti sul *Corriere di Varsavia*, n. 332, " 13 dicem. 1914) degli elementi etnici e confessionali eterogenei, il risveglio dei sentimenti " civili nella massa ebrea, avevano fatto in molti anni dei progressi, grazie alle riforme le- " gislative appropriate e alla collaborazione dei grandi spiriti polacchi che innalzarono in- " nanzi alla società la fiaccola della giustizia e della tolleranza. Delle circostanze esteriori e " dei fatti politici e sociali dipendenti da queste circostanze hanno intralciato la continuazione " di questo processo. Noi siamo profondamente convinti che, nella nuova evoluzione storica, " che attendiamo anche noi con fede invincibile, e che deve procurare alla Polonia le con- " dizioni d'una esistenza nazionale libera, autonoma, la vita intensa di questa ultima s'ap- " poggerà di nuovo intieramente sulle basi della giustizia assoluta. Allora i raggi vivifi- " catori della giustizia sociale, che già più volte avevano illuminato la Polonia, sparsi per " mezzo della sua libera cultura, beneficheranno anche il popolo ebreo,... base del nostro pro- " gramma d'azione sarà una sincera, calda devozione al paese e alla civiltà polacca. „

tronde non hanno sempre lo stesso significato, dacchè dipendono da tre legislazioni; laonde egli o ridice cose già dette, e ciò non accresce le cognizioni di chi legge, ovvero dice cose nuove, e queste, riferendosi (si lasci correre l'espressione) a ciascuna delle tre Polonie, andrebbero unite all'esposizione dello stato economico o delle provincie possedute dalla Russia o di quelle amministrate dalla Russia, ovvero della Galizia.

Nè di ciò intendiamo fare un appunto allo scrittore: l'idea sua è naturale, e le difficoltà sono *in re ipsa*. La direzione generale della Statistica e del Lavoro del Regno d'Italia, pubblica un bellissimo *Annuario statistico italiano*; ma dopo l'analisi la sintesi riesce malagevole per la copia grande dei fatti numericamente espressi, sicchè la pubblicazione è costretta a darci in fine soltanto alcuni indici del movimento economico italiano, e non *tutti*. Ciò, non ostante l'uniformità del metodo di rilevazione delle singole statistiche. Or che sarebbe avvenuto se, prima del 1860, uno statistico, anche della forza di Melchiorre Gioja, di Pietro Maestri o di Giuseppe Bodio, dopo di essere andato ripescando i dati concernenti i sette Stati nei quali era divisa l'Italia, ed averli esposti, Stato per Stato, avesse voluto presentarne la sintesi? Press'a poco ciò che ci pare sia accaduto all'autore nostro.

Del resto l'economia d'un paese vien fuori da quella delle sue parti, e i fatti economici son divisi, per opera della natura e degli uomini, disugualmente nel territorio di ciascuna; onde, studiando le parti, si studia il tutto: tanto vale il dire che la Sicilia produce zolfo ed agrumi, le Puglie olii e vini, e che la Lombardia ed il Piemonte esercitano fiorenti industrie, quanto dire lo stesso dell'Italia complessivamente.

Pertanto molto di ciò ch'espone il Bienaimé in quest'ultimo capo del suo lavoro, c'è parso opportuno di collocarlo nei singoli luoghi che precedono, secondo si riferiscono alla Polonia dominata dall'Austria, dalla Russia o dalla Prussia. Se abbiamo errato, ci sieno indulgenti e il nostro autore e chi legge.

Piuttosto ci pare di seguire il nostro nelle ultime due pagine, nelle quali studia le *caratteristiche dell'economia nazionale polacca*: qui la sintesi è possibile, e la crediamo ben condotta ed utile a conoscersi.

Chi dice industria polacca, commercio polacco, impresa polacca, dice quasi

sempre industria, commercio, impresa contrariati e soggetti alla concorrenza dell'attività e dei capitali degli Ebrei, eccetto che in Posnania, dove al posto loro si trovano i maestri tedeschi.

La *penuria dei capitali*, in opposizione all'abbondanza delle ricchezze naturali o meglio dei doni della natura: ecco un'altra caratteristica dell'economia nazionale polacca; penuria dovuta in gran parte al ritardo che la soggezione a governi stranieri ha prodotto nello sviluppo della grande industria.

Un altro carattere della situazione economica si riferisce alla *ostilità dei governi* contro i loro sudditi polacchi, per quanto sia temperata in Galizia, ed gli ostacoli che necessariamente ne derivano all'attività economica presente della Polonia.

Contro queste cause perturbatrici lottano i Polacchi, convinti che salvare l'economia del paese col farla progredire è salvar la nazione. Ecco un caso singolare di accordo perfetto tra gl'interessi privati e gli scopi morali e politici e il cittadino deve proporsi nella vita!

Smessa alquanto la tendenza al fasto, e prese abitudini di risparmio, i capitali si vanno accumulando, anche mercè l'attrattiva d'ognora più fruttiferi impieghi.

Nella Polonia russa, e specialmente nella prussiana, si assiste al fenomeno confortante di giovani che cercano sempre meno impieghi governativi, e che si dedicano al commercio, all'industria, all'agricoltura.

E qui soccorre la forza enorme della coesione domestica. Sarebbe difficile esporre le penose privazioni, anche crudeli, che s'impongono le famiglie polacche per educare i figliuoli loro, così numerosi, senza il menomo aiuto del governo, anzi spesso contrastando avverso l'ostilità dei rappresentanti suoi. Quali lezioni, esclama il Bienaimé, quali lezioni di perseveranza, d'abnegazione, di generosa energia contro la miseria; quale esempio pei popoli troppo ricchi, troppo *incivititi*, guastati dalla fortuna!

D'anno in anno l'attività economica della nazione compie progressi considerevoli.

Nè v'ha messo in non cale un altro carattere dell'economia polacca, ed la solidarietà nazionale. In Lituania, in Ukrania, nel bacino di Donetz, nel

Caucaso ed in Siberia, la presenza di numerosi Polacchi è vantaggiosa economicamente per la Polonia; in vero i Polacchi s'indirizzano a preferenza alle usine, alle manifatture, alle case di commercio di Varsavia, e sono fedeli clienti per la Polonia, quante volte è possibile loro. Fra la Lituania e l'Ukrania da un lato, e la Polonia russa ed austriaca dall'altro, i commerciali rapporti sono molto grandi per opera dei Polacchi.

Dappertutto si conservano e tengono vive le tradizioni delle glorie e delle sventure del popolo polacco, e si mira al suo avvenire, sicchè una è l'anima della nazione.

Se ci fosse lecito di rappresentare la Polonia con una figura geometrica, sceglieremmo la piramide. Essa mancherebbe di vertice, perchè la nazione non ha governo proprio. In alto collocheremmo il clero colto ed austero, (1) i nobili invitti, gli artisti d'ingegno creatore, i letterati gentili e forti, gli scienziati

---

(1) Non pare che il D'Acandia trovi che il clero polacco abbia fatto abbastanza per la patria. E perchè? Il vescovo di Plock condannò la lettura dei libri di Sienkiewicz, invisi al governo russo; l'arcivescovo di Posen negò d'inviare un sacerdote al popolo, raccolto in chiesa per commemorare un anniversario glorioso e piangere la patria perduta (pag. CXVI dell'*Introduzione*). Ma nella stessa pagina parla della persecuzione dei preti cattolici e dell'esilio dei vescovi del 1863, e dice che la storia polacca ha tra i suoi martiri centinaia di umili preti, e a pag. XLIII accenna all'imprigionamento e alla destituzione dell'arcivescovo di Posen, Ledochowski.

Or le eccezioni confermano la regola; onde il patriottismo del clero polacco non crediamo che possa mettersi in dubbio: nè ciò gioverebbe alla santa causa che ci è cara. E se felloni vi furono tra le sue file, ce ne saranno stati pure negli altri ceti.

Del rimanente, e non è il caso della Polonia, l'alto clero, per interessi mondani o per pochezza d'animo, più volte deviò dal retto sentiero.

Chi può negare la costante devozione alla patria del clero francese? Eppure Giovanna D'Arco venne dannata al fuoco, e l'infame processo fu condotto da Pietro Cauchon, vescovo di Beauvais, anima venduta agl'Inglesi, frementi vendetta, per la vergogna d'essere stati vinti da una fanciulla

Il clero siciliano era *liberale* nel senso di allora, fu sempre ossequente ai diritti storici della Sicilia, favorì la rivoluzione del 1860. Ebbene, ed è assai doloroso ricordarlo, l'arcivescovo di Monreale, quando l'insurrezione pareva spenta, scrisse a Francesco II una lettera gratulatoria, e l'11 maggio riunì quante autorità ecclesiastiche potè, raccomandando di predicare la pace e la fedeltà al re a tutte le popolazioni dei Comuni, perchè la guerra che si faceva al monarca tanto era l'istesso che farla alla Chiesa. Benedetto D'Acquisto, così operando, sperava di acquistarsi la sacra porpora, lui filosofo e teologo? agì per debolezza, paura e cattivo consiglio? Dio lo sa; certo è che lo stesso dì 11 sbarcava Garibaldi a Marsala, e il 27 entrava a Palermo. E allora monsignore non seppe essere uomo di carattere, e si recò a fare omaggio al Dittatore! (V. Giuseppe Benici, *Un primo libro per mio figlio:* ricordi dell'ex-galeotto N.° 1603, pag. 191 e seg. e pag. 231. Roma, Loescher, 1896.

profondi, (1) quanti curano amorosamente lo sviluppo economico del paese, nei quali tutti arde la santa fiamma dell'amor di patria. E la base? La base è larga e indistruttibile: essa ha resistito ai cannoni, agl'intrighi diplomatici, alle accorte sottigliezze disgregatrici d'arroganti scienziati ed uomini di Stato. Sentiamo il nostro autore nella sua conclusione.

« Ma la vera caratteristica della Polonia, di tutta la Polonia, è anche adesso *l'amor della terra*. Il Polacco è campestre, contadino, agricoltore. (2) La terra, buona generalmente, è ricercata sempre più, sempre meglio lavorata; acquista ognora maggior valore. Senza dubbio in parecchi luoghi è ancora coltivata malamente, e non nutrisce punto l'uomo suo, che la lascia ed emigra. Ma giammai perde egli la speranza di ritornare; e, s'egli torna, s'egli può rientrare nella patria sua con le economie fatte lavorando all'estero, ciò fa per acquistare un pezzo di terreno, e per dare il lavoro suo ed il suo cuore alla terra polacca.

« Poche terre al mondo son popolate come questa. Altrove le città si costipano, ammassando milioni d'uomini; in Polonia, sopra tutto nella Galizia, la popolazione rurale domina immensamente, e non cessa di moltiplicarsi, non ostante l'emigrazione.

« A questo modo i contadini, le *numerose famiglie ricoverate sotto un tetto di paglia o di legno, son la vera ricchezza economica della Polonia.*

« L'economia nazionale di questo Stato decaduto è veramente caratterizzata dall'esistenza d'un popolo formidabile di contadini, profondamente legato alla terra natale, e deciso a restarne padrone. Queste masse rurali sono il fondamento delle legittime speranze della nazione! »

La Polonia non morrà!!

---

(1) Il Giannini, L. c., pag. 335 e seg., accenna agl'illustri polacchi vissuti dopo lo sbrembramento e la divorazione. A tacere dei minori: poeti, il massimo *Adamo Mickiewicz*, *Giulio Slowacki*, *Sigismondo Krasinski;* drammatici, *Alessandro Fredro*, *Giuseppe Korzeniowski*; il *Wyspianski* (lo Shakespeare della Polonia attuale); storici, *G. Lelewel*, *C. Szajnocha;* romanzieri, *Enrico Sienkiewicz;* pittori, *Madejcke* (il cui quadro « Sobieski che libera Vienna » è al Museo Vaticano), *Siemiradzki* (del quale s'ammira un'opera all'accademia di S. Luca); scultori, *Laszizka*, *Szymanowski* e *Madeyski;* musicista, *Chopin;* scienziati, la *Skolodowska* vedova *Curie* (che scoprì il polonio ed il radio), l'*Olszewski* (scopritore di un quarto elemento dell'aria), *Gumplowicz*, giurista. Degli economisti s'è già detto a pag. 4.

(2) « Le Palonais est rustique, il est villageois, il est laboreur. »

§ 6 — Dubbii e risoluzione loro

Tra quanto abbiamo esposto nel capitolo II sullo stato economico della Polonia, e quanto si legge nel Bienaimé, non c'è armonia, c'è anzi contraddizione; ma è soltanto apparente: invero si tratta di due epoche diverse, la prima che finisce, press'a poco, tra il 1850 e il 1860; la seconda posteriore. Nell'ultima metà del secolo XIX e nei primi anni del XX, una grande trasformazione è avvenuta in Polonia, e sta continuando: il paese s'è posto sulla via della grande industria, e va mettendo a profitto i materiali preziosi che la natura nascose nelle viscere della terra, perchè l'uomo se ne avvantaggiasse con la sua operosità. Nè, chi ben guardi, c'è da meravigliarsene. Non si tratta punto d'un fatto isolato, ma d'un fatto ch'è comune a tutto il mondo civile; e se ne possono recare gran numero d'esempii: noi crediamo portarne un solo. L'Italia è passata per analoghe vicende, e basta paragonare per essa lo sviluppo industriale e commerciale anteriore e posteriore al 1860. Gran parte d'Europa, *mutatis mutandis*, ha seguito la stessa corrente: chi era innanzi continua a camminare; chi era indietro, s'affretta. In vero, se è lecito dubitare, e la presente guerra, e i modi di farla, ne porgono validissiano argomento, se è lecito dubitare, sotto certi aspetti, del progresso morale, sarebbe come chiudere gli occhi alla luce del sole il porre in dubbio il progresso materiale.

Noi ignoravamo, e molti con noi ignoravano, che la Polonia avesse partecipato a questo movimento grandioso; l'autore nostro ci ha portato la buona novella.

Ma si può credere a quant'egli ha esposto, e senz'alcun dubbio?

Il Prof. Giuseppe Ricchieri ha pubblicato, e già citammo, uno scritto interessantissimo, dal titolo *Le basi geografiche della nazione polacca*, nel quale, con grande competenza, studia il territorio ed i confini della Polonia.

A noi Italiani la natura segnò per confini le Alpi ed il mare; (1) la Polonia

(1) Le Alpi, dal Quarnero al Varo, e il mare, comprese le isole italiche

non ha la stessa fortuna; oltre a ciò razze minori vivono in mezzo ai Polacchi, mentre una è divenuta la razza italiana, salvo qualche mistura ai confini. Queste differenze, per la ricostituzione a Stato del popolo polacco, costituiscono certamente una difficoltà, per quanto non sia insuperabile. Però non è, nè può essere cómpito nostro entrare in siffatta discussione; (1) tuttavia c'è un punto dello studio del Riccheri che si connette indissolubilmente col nostro tema, e del quale dobbiamo per necessità occuparci: ed è questo. In una nota a pag. 31, egli scrive: "Ci asteniamo dal riprodurre le cifre sull'ammontare della produzione industriale polacca, sia perchè quelle che da taluni si portano (vedere ad esempio nell'articolo citato del Bienaimé *La Pologne économique* (2) e in *Boll. della Reale Società Geografica*, agosto 1914, pag. 913) non dánno sufficienti indicazioni e garenzie; ma sia più ancora perchè le cifre per se stesse poca luce dánno senza i confronti per intenderne l'importanza; ed i confronti con l'Italia ed altri Stati riescono quasi impossibili, non fosse altro per le basi differenti delle statistiche.„

Certo lo studioso competente desiderà, non solo i dati complessivi, ma eziandio gli elementi loro, onde potere da sè mettere a prova le conclusioni che l'autore d'una indagine ci presenta; ma si deve tener conto al Bienaimé che il suo, per ciò che concerne prove numericamente espresse, è un lavoro riassuntivo; nè, trattandosi d'una *conferenza*, poteva essere altro.

Più grave è l'appunto che si riferisce alle guarantigie dei dati che presenta l'autore della *Pologne économique*. Or egli nelle note cita ben otto scrittori a conforto delle sue affermazioni, e questi si posson compulsare. (3)

---

(1) Ecco, per esempio, un modo spiccio per eliminare la difficoltà relativa ai confini: unire daccapo le tre Polonie così come sono, e chi s'è visto s'è visto.

(2) Il lavoro del Bienaimé che abbiamo studiato, non è un articolo, ma un *estratto* dal *Bulletin de la Societé de Géographie commerciale de Paris*, nel quale, a pag. 3, dopo il titolo dello scritto, *La Pologne économique*, c'è il richiamo ad una nota, dove si legge: "Conférence de M. Georges Bienaimé (23 juin 1914).„

(3) Czynski Edouard, *Essai de statistique ethnographique de la Pologne*, Varsavie, 1909.

Dmowski R., *La Question polonaise*, trad. par Gasztowit. Paris, 1910.

Gorski Stefan, *Les Allemandes dans le royaume de Pologne*. Paris, 1909, Agence de Presse polonaise.

Szuyski, *L'Industrie des huiles minérales en Galicie*, conference faite à la Chambre de commerce austro-hongrois, le 3 avril 1914.

Szczepanski, *La Galicie et son developpement économique*. Revue Politique et Parlamentaire, juin 1914.

La esposizione ch'egli fa dello stato politico ed amministrativo della Polonia secondo le sue tre divisioni, risponde a ciò che sappiamo da altre fonti, e quant'egli ci dice sullo stato economico è confermato dalle ricerche fatte da noi dopo la lettura delle sue pagine, e messe a profitto nella presente compilazione. Non saranno sicure nelle quantità le cifre ch'egli ci presenta? Ma il d'Acandia ci offre parecchi dati, per ciò che riguarda l'economia del paese, i quali dicono, su per giù, le cose stesse affermate dal Bienaimé. (1)

Tuttavia teniamole per non sicure; or bene, che altro son elle le cifre statistiche, se non i fatti numericamente esposti? Ma su questi fatti, se non erriamo di gran lunga, l'accordo è perfetto tra il Bienaimé e il Riccheri. In fondo affermano entrambi che la Polonia non è soltanto una nazione agricola; ch'essa, aiutata da condizioni naturali favorevoli, ha fatto anche dei progressi notevoli nelle industrie, sicchè è lecito argomentare che altri ne farà nell'avvenire. (2) Questo è già molto. Sta bene che sarebbe desiderabile anche un'opera di polso, che scenda pure agli elementi; speriamo che il Bienaimé vi si applichi: ma se nol fa, non può imputarglisi a colpa, così grandi sono le difficoltà che presenta una statistica industriale, specie se il paese, del quale si occupa, è in balia di stranieri che se lo son diviso, e non hanno sempre interesse di rivelare alla nazione oppressa ed al mondo ciò ch'essa è dal lato economico.

Quant'è ai confronti internazionali, non sapremmo se le statistiche industriali, anche riguardanti Stati indipendenti, sieno compilate a basi uniformi, e riescano quindi agevolmente paragonabili.

Checchè ne sia, per entrare in questo concerto, è necessario che la Polonia torni una ed indipendente; allora avrà un ufficio centrale di statistica, il quale potrà fare delle rilevazioni, adottando unico criterio, e basando questo sopra rubriche convenute con gli altri Stati europei. Per ora dobbiamo contentarci del possibile.

Mischerlich, *Die Ausbreitung der Polen in Preussen.*

Leroy — Beaulieu Anatole, *Un homme d'État russe, Milutine.* 1873.

Kurnatowski Georges, *La coopération de consommation.* Varsovie, 1912.

Bienaimé, Georges, *La Diète de Galicie.* Paris, Rousseau, 1910.

E le fonti messe a profitto dal Bienaimé non debbono essere state queste sole, poichè il D'Acandia (L. c., *Introduzione*, pag. CIX) ci avverte che gli studi sulla Polonia industriale sono in gran parte apparsi su riviste politiche e commerciali.

(1) L. c., *Introduzione*, pag. CX. Nulla ne riproduciamo, perchè stancheremmo il lettore senza offrirgli nessuna cognizione nuova.

(2) Vedi Riccheri, L. c., pag. 8, 17, 21, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31. 33, 34, 35.

CAPITOLO IV.

Aspettative e speranze

In conclusione, si può affermare, con sicura coscienza, che la Polonia non è un paese esclusivamente agricolo, ma ch'esso possiede pure industrie fiorenti, le quali in gran parte ricavano dal patrio suolo le materie prime che adoperano, e batte alacremente la via del progresso economico. Essa ha nel suo seno gli elementi d'una grande prosperità, e il suo popolo, indurato alla fatica, coraggioso, onesto, generoso, pio, (1) ora che è in giorno della vita economica moderna, di qualche difetto correggendosi, quegli elementi saprà mettere insieme e fecondare. (2).

Ma se lo stato economico della Polonia era così promettente prima dello scoppiare della guerra europea, che cosa è avvenuto dopo? Della Posnania nulla sappiamo, come conosciamo della Germania quel tanto che alle gazzette nostre e francesi perviene o piace di farci sapere; e si può presumere che nulla sia mutato, tranne ciò ch'è inseparabile allo stato di guerra in generale, e a questa guerra in particolare. (3) La Polonia russa invece e la Galizia sono

(1) Questi caratteri son confermati dalle seguenti parole del Marinelli, le quali parendoci belle anche per le mende che contengono, vogliamo riprodurre: « Pronto d'intelligenza, vivace di spirito, piacevole e brioso nel tratto, capace dei più nobili entusiasmi, amante della cultura, guasta queste doti con una notevole volubilità e coll'assenza di misura e del senso positivo delle cose. Capace dei più alti sacrifizi per impeto subitaneo, gli manca la costanza del lavoro assiduo e prolungato per un fine remoto. È dominato dalla passione del lusso e della magnificenza. Coraggioso e valoroso, il Polacco, che molti si compiacciono di chiamare *Francese del nord*, ha con esso comune la gentilezza, l'arguzia, la vivacità dell'intelligenza, il sentimento anzi l'eccitabilità patriottica. »

L. c., pag. 787.

(2) Il carattere dei Mongoli, dei Tartari e dei Turchi, derivanti dagli uni e dagli altri pare refrattario al progresso; ma altri popoli, che non avevano tutte le buone qualità dei Polacchi, da barbari o da bassa civiltà, sono assurti a grandi destini.

Che cos'erano l'Inghilterra ai tempi di Cesare? la Germania descrittaci da Tacito ? il Giapone di cent'anni addietro?

(3) Soltanto circola questa notizia: la Prussia ha concesso a Posen un presule cattolico, polacco. Ma ciò implicherebbe la cognizione d'un fatto che ignoravamo, cioè che l'arcivescovado polacco della capitale della Posnania aveva cessato d'esistere per volontà dei dominatori.

state due volte teatro di terribili battaglie e combattimenti. E chi può dire la rovina che n'è venuta ai campi, alle case ed alle officine?

Per quanto sia impossibile scrivere la storia in questo momento, è necessario, costruire, così come si può, gli avvenimenti, anche correndo rischio d'errare.

I Tedeschi, nella prima fase della campagna, invasero il territorio polacco, e arrivarono fin sotto le mura della capitale. Per ivia, distrussero Kalisch la qual cosa, se i Polacchi (1) del regno del 1815 non li avessero conosciuti come i tormentatori della Posnania, sarebbe bastata a renderli antipatici; poi si accanirono contro Centochova e contro altre città, e bombardarono Varsavia con la flottiglia aerea loro; vennero con trebbiatrici e zappatrici a vapore, falciarono le messi, scavarono le patate dal suolo, inviando in Germania il prodotto della terra polacca; predarono il bestiame, rovinarono le case; la popolazione, spaventata, fuggiva dinanzi a loro. Che ne avvenne? I Russi, che presero la controffensiva, furono accolti come fratelli dai Polacchi, tanto che un testimone oculare osserva: "Occorre fare uno sforzo per ricordarci che siamo in Polonia, e che le truppe così caldamente accolte sono i soldati dello Czar. » (2) I Tedeschi, battuti davanti Varsavia, furono costretti alla ritirata. I soldati russi, vittoriosi, si comportarono civilmente. Non così il governo russo. Scrive il D'Acandia:

« Impedita la formazione delle legioni polacche, che pure avevano tutte le simpatie del Granduca Nicola; soppresse, sulla linea Varsavia-Vienna, le tabelle indicatrici russo-polacche, per sostituirle con semplici iscrizioni russe; rimessa in vigore, per ordine del vice-ministro barone Taube (d'origine tedesca) la disposizione già abolita dalla Duma, con la quale l'insegnamento della

(1) Kalisch o Kalisz è città di 42.000 abitanti, capoluogo della provincia dello stesso nome. È la prima città polacca che s'incontra dopo il confine, venendo dalla Sassonia. La distruzione avvenne col pretesto che qualcuno della folla aveva sparato contro le truppe tedesche.

(2) Stanley Washburn, correspondant de guerre du *Times* près les armées russes, *Sur le front russe*, traduit de l'anglais par Paul Reneaume, pag. 59. Paris-Nancy, librairie militaire Berger-Levrault, 1916.

A determinare il fatto, che a prima giunta pare strano, avranno concorso pure, non solo le più gravi antipatie di razza, ma eziandio questa considerazione: brutale è la russa tirannide, brutale pure la prussiana; ma questa è scientifica eziandio, onde rappresenta maggior danno e pericolo. Avran poi creduto alle promesse del Granduca Nicola Nicolaievic? (V. **Appendice, III**

storia e della geografia vien fatto, non più in polacco, ma in russo, e da insegnanti ortodossi ».

Nuova offensiva dei Tedeschi, e ritirata dei Russi.

Per qualche tempo i Polacchi rimasti son liberi, e usan bene della libertà; poi domina il Kaiser, e dapprima sembra che gli Alemanni abbiano fatto senno; ma fu illusione. Un Comitato Civico Centrale s'era costituito per salvare il paese dall'anarchia. Il maresciallo von Hindenburg, con decreto del 30 agosto 1915, cominciava dal sottrargli le scuole, ponendo sotto il controllo e la direzione dell' amministrazione civile tedesca la istruzione pubblica della Polonia russa; il governatore generale von Beseler poi, con decreto del 12 settembre 1915, scioglieva il Comitato Civico e le sue filiali. Si instaurava quindi un'amministrazione all' uso prussiano.

Ma qui non c'è altro che un mutar di padrone: quale dei due il men tristo, dirà la storia.

Cose più tremende accaddero nella Polonia russa ad opera dei Russi medesimi. Avanzando i Tedeschi, la seconda volta, ed essendo i Russi costretti alla ritirata, adottarono la tattica adoperata nel 1812 da Rostopchin contro Napoleone: creare il vuoto attorno all'esercito nemico, sicchè non trovasse nè che acquistare fuor della nuda terra, nè come approvigionarsi; da ciò la distruzione d'ogni fabbrica industriale, l' incendio, l' esodo forzato di tutto il popolo, a piedi, nel fango, senza vitto, seminando la via di morti e di morenti. Non pare che la storia ricordi strazio simile d'un popolo innocente! (1)

---

(1) « Soltanto dopo la guerra la statistica ci dirà quale sia stata la mortalità infantile. « Conoscitori affermano che, ad es., *in Polonia praticamente non esistono più bambini sino a 7 anni.* « L'affermazione sia pure esagerata; ma non c'è dubbio che l'esercito tedesco abbia praticato « il sistematico affamamento. La mortalità infantile in Belgio è pure passata per cifre di cui « non avevansi precedenti. Probabilmente la guerra, durante il suo secondo anno, ha provo- « cato anche molta mortalità infantile austro-tedesca per denutrizione. Non ve n'è stata della « francese, fuorchè nei dipartimenti invasi, nè della inglese e italiana. Ma la Serbia s'è tro- « vata in posizione analoga alla Polonia, con questa differenza, che a brutalità austriaca non « raggiunge quella prettamente germanica. »

Sin qui il Pantaleoni, articolo *I fenomeni economici della guerra*, nel *Giornale degli Economisti*, maggio 1916, pag. 392, in nota.

Per quel che concerne l'Italia, la quale conosciamo meglio degli altri Stati dell'Intesa, l'orizzonte ormai si oscura, e diventa minaccioso.

S'è creduto che si poteva regolare artificialmente il mercato, mediante previsioni, provvisioni e prescrizioni della pubblica autorità, certo reputandosi di salvare il paese dal rincaro,

Or è a dubitarsi se quest'esodo dei Polacchi era giustificato dalle necessità della guerra. Nè si dica che si applicò il metodo che giovò nel 1812, perchè, mentre Napoleone I era lontanissimo dalla sua base d'operazione, i Tedeschi trovavansi nel caso contrario; e allora non c'erano le ferrovie che ora ci sono.

---

dall'ingordigia degli speculatori, dal consumo senza parsimonia; dimenticando che, come la scienza insegna e la storia economica ammaestra, ai prezzi non si comanda, essendo essi necessario indice del rapporto fra l'offerta e le domanda (funzione composta: diretta dei bisogni di chi può e vuol comprare, inversa della quantità dei beni): e dimenticando che, in tempo di guerra, la scemata quantità dei prodotti ne accresce fatalmente il valore; che l'alto costo induce necessariamente riduzione dei consumi; che i prezzi rimuneratori sono il migliore stimolo all'aumento della produzione, dal quale soltanto può venire l'accrescimento dell'offerta, e quindi il freno naturale del rincaro; che lo Stato è pessimo commerciante, così com'è incompetente in fatto d'agricoltura e d'industria.

Austera parsimonia fu imposta con provvedimenti, dei quali taluni lodevoli per prudenza' altri che han fatto forse soffrire più gente per se stessa parca, anzichè indotto a frugalità anche un solo degli assueti all'intemperanza ed allo scialacquo.

I Municipî fissarono i prezzi massimi delle derrate di prima necessità e di consumo generale (calmieri, mète), bandi pur troppo al popolo prediletti; lo Stato poi, per talune merci, ha fissato da se il *maximum*, e spesso le ha requisite a prezzi unilaterali, o, come dicesi, *d'imperio*.

Tutto ciò ha generato il disordine del mercato, e la penuria ha resa più grave, ovvero l'ha fatto nascere dove non c'era: uova, pesce, carbone di legno, zucchero, olio, ecc. son quasi fuggiti dai luoghi di smercio, e, o non si vendono più, o si spacciano di contrabbando, e quindi a prezzi di monopolio ovvero ottenendoli come grazia. Talvolta ha prodotto aumenti, incomprensibili, essendosi prescritti prezzi sfoggiati. Ed è naturale: il calmiere è stato, come sempre, or vano, or dannoso al compratore, ora, e per lo più, esiziale al venditore. S'è requisito il frumento indigeno, pagandolo, per quintale, ad un prezzo limite che, generalmente parlando, massime pei grani duri, non compensa nemmeno le spese di cultura attuali, data la scarsità della mano d'opera e degli animali da lavoro. Certamente con siffatta requisizione e con gli acquisti di grano all'estero e la rivendita a prezzo politico, quantunque antieconomico (pel frumento esotico circa la metà del costo, a quanto si afferma) si è ottenuto lì per lì, ed è stato un bene, che il popolo minuto non comprasse caro il pane suo, e stesse quieto: però è conseguito inevitabile lo scoraggiamento degli agricoltori nazionali, il quale ha generato esigua seminagione autunnale nel 1916 (vuolsi sia stata dove la metà, dove un terzo dell'ordinaria) che non può essere pareggiata dal seminamento primaverile. Stando ai dati che ci offre l'*Annuario statistico italiano* del 1914 (p. 217) si può calcolare che l'Italia importi dall'estero circa $^1/_5$ del frumento che consuma. Or poichè secondo le *Note statistiche sui cereali*, pubblicate, in ottobre 1916, dall'*Istituto internazionale di agricoltura*, nel mondo il raccolto dell'emisfero settentrionale è stato, l'anno 1916, inferiore a quello del 1915 ed alla media quinquennale, specialmente per la produzione povera del Canadà e degli Stati Uniti, e poichè si può ritenere che il grano rimasto dal 1915, unito all'esuberanze che potessero provenire dai raccolti dell'emisfero meridionale, appena equivalga al maggior consumo e alle dispersioni cagionate dalla guerra, è da prevedersi una deficienza d'importazione nel 1917, anche quando le Potenze dell'Intesa rimangano padrone dei mari; anche quando, accaparrando nuovo tonnellaggio neutro, l'Italia possa rimediare alla contrazione della bandiera italiana dal traffico, prodotta dall'elevato prezzo dell'assicurazione del rischio di guerra, che non ha più reso rimunerativi i noli calmierati.

Passiamo alla Galizia momentaneamente invasa nel 1914. La popolazione, mentr'era fredda coi soldati russi, che pure si regolavano bene, era tenera pei prigionieri austriaci (1). Occorreva conquistarne il cuore. Come vi si provvide? « Invasione di monaci ortodossi, istigati, dalla campagna della *società* clerico-nazionalista *Russo-Galiziana*, alla conversione, più o meno spontanea, degli Uniati-ruteni, sotto la direzione del vescovo nazionalista on. Eulogio, propugnatore della spartizione di Chelm; (2) sospensione di tutti i giornali ruteni; chiusura di tutte le biblioteche, delle società cooperative e culturali, fra le quali la grande società Paswita, con 150 mila soci, 3 mila biblioteche e mille casse di risparmio; chiusura del museo nazionale ukrano, e trasporto in Russia di tutte le sue collezioni (3); chiusura dell'università e di tutte le

La terribile Convenzione francese, nel 1793, emanava le leggi del *maximum*; ma dieci mesi dopo, vistine gli effetti funesti, ebbe la saviezza di abolirle. Oh! perchè non faremmo noi altrettanto? Una parte almeno dei danni che ci minacciano potrebbe cansarsi o perdere di gravità, e l'alba del 1918 potrebb'essere promettente di meglio.

Checchè avvenga, il popolo italiano non darà segno di debolezza o di stanchezza, ed essendo la nazione impegnata in guerra, sicchè, oltre l'onor suo, è in pericolo sin la sua esistenza, saprà, fino al dì della vittoria, sopportare tutto, come tutto han virtù di sopportare i suoi figli combattenti. È bene però sia avvertito che gli economisti non debbono rispondere di nulla: essi non sono stati nè consultati, nè ascoltati: non sono *uomini pratici*, e gli occhi loro son ciechi di fronte allo splendore del *Sol dell'avvenire*.

(1) Stansley Washbur, L. c., chapitre IV.

(2) Vedi pag. 94. Un corrispondente del *Mattino* (30 aprile 1915) riferisce queste parole d'un polacco galiziano: « Quando l'armata russa occupò Leopoli, sapete quale fu la sua prima preoccupazione? Di far venire dai popi Ci sarebbero voluti degli ingegneri militari per fare delle fortificazioni, e hanno fatto venire dei preti. Perchè l'unica preoccupazione del monaco Rasputin, personaggio molto influente alla Corte, era di battezzare a qualunque costo i Ruteni, e di farli passare dalla religione Greco-Unita all'Ortodossia slava. Sono stati battezzati tanto, che hanno finito col rivoltarsi. Ed erano parecchi milioni! Ammazzarono tutti quei popi, che avevano l'ardore dei missionari, ma non la loro prudenza; e questa rivolta dei Ruteni fu il principio della fine in Galizia.»

Questa nota è dal D'Acandia. A quel ch'egli ha detto fin qui, e che dirà or ora, bisogna aggiungere le persecuzioni contro il clero cattolico e greco-unito. Ci asteniamo dall'entrare in particolari, per amor di brevità; tuttavia non vogliamo tacere che l'arcivescovo di Leopoli, monsignor Szpycki, fu arrestato, ed ha tanto sofferto, che corse voce della morte di lui. Mentre scriviamo questa nota (ottobre 1916) si ha notizia ch'egli, dopo essere stato, sino a poco tempo fa, messo insieme ai prigionieri civili di Kurst, adesso, non ostante le gravi condizioni di sua salute, è stato internato nel convento di Sandal, che serve ordinariamente di detenzione cellulare ai membri del clero ortodosso russo.

(3) Esistevano presso quasi tutti i grandi signori di Polonia, gallerie contenenti preziose opere d'artisti italiani e polacchi; la maggior parte di quelle andaron distrutte nella guerra con la Svezia, alla fine del secolo XVII. Ciò che rimase, venne rapito da Caterina II, e trasportato in Russia.

A pag. 30 accennammo al trasporto a Pietroburgo della biblioteca di Varsavia.

Ahimè! La Russia, dopo due secoli, è sempre quella!

le; scuodichiarazione del conte Robrinski che nelle scuole primarie in Galizia si dovrà insegnare in russo, salvo l'uso del polacco in eventuali scuole private polacche; licenziamento di 20 mila Galiziani dagli uffici postali e dalle ferrovie dei paesi conquistati, e sostituzione, anche dei non sospetti, con impiegati russi; studio per l'espropriazione delle terre possedute in Galizia dagli Ebrei, onde sottoporre quest'ultimi alle leggi d'eccezione vigenti in Russia; ordinanza del 30 settembre 1914 che impone a tutti i Galiziani la consegna agli uffici di polizia, pena tre mesi di prigione o una forte multa, di tutti i libri ruteni stampati in Galizia; proibizione dell'uso del ruteno nella corrispondenza privata..... è necessario continuare nella enumerazione? » (1)

Come liberatori, non c'è da essere scontenti!

Per colmo di sventura, i Polacchi han dovuto combattere per l'Intesa o per la Quadruplice, vale a dire per gli altri. E' il caso di ripetere quei versi del Leopardi, nella sua canzone *All'Italia:*

Oh! misero co'ui che in guerra è spento,
Non per li patri lidi e per la pia
Consorte e i figli cari,
Ma da nemici altrui,
Per altre gente, e non può dir morendo:
Alma terra natia,
La vita che mi desti ecco ti rendo.

Nè questo solo: Polacchi militano negli eserciti Austro-Ungarici, Polacchi nell'esercito russo: i fratelli, dunque, hanno ucciso i fratelli. Spesso è accaduto, di lotte, nell'un campo sentire il canto dei connazionali doloranti nel campo avverso; e il cuore si commove, e le lacrime spuntano dal ciglio, e si risponde con lo stesso canto: ahi tragedia! domani quelli faranno strage di questi, e viceversa! (2) Fatto assolutamente nuovo nelle istorie.

(1) 'Acandia, L. c., *Introduzione*, pag. XCIV. e XCV.

Egli scrive dopo: « Un ippopotamo, per usare una spiritosa frase d'un giornalista russo non poteva condursi con minor tatto e circospezione in un magazzino di porcellane. » Le quali parole riproduciamo con dolore, perchè amiamo la nazione russa per le sue buone qualità, e per ciò che ha fatto in pro dei Cristiani oppressi dalla Mezzaluna, e dei popoli barbari dell'Asia, e perchè siam grati a lei del soccorso così intelligente e pio dato, nel 1908, da' suoi marinari agli sventurati sepolti vivi di Messina. Però queste parole son meritate, ed il popolo russo non se ne offenda: chi non ama che gli vengano rimproverate le cattive azioni, si dee astenere dal commetterle. Chi le commette, deve sottomettersi alla terribile sentenza di Carlo Botta, a proposito dello scellerato Pierluigi Farnese: « Oh sì, gente superba! Infamatevi pure coi fatti, che la storia v'infamerà con gli scritti. » *Storia d'Italia, continuata da quella del Guicciardini*, libro III,

(2) « La cattiva sorte ci ha separati, o mio fratello; ci ha separati, e ci tiene prigionieri in

Quanti anni ci vorranno perchè i Polacchi rifacciano le enormi perdite subite, e ritornino allo stato in cui si trovavano nel 1914? Chi può dirlo? Comunque, il risorgimento verrà.

Se dopo la notte funerea della presente terribile guerra, il dolce chiarore della pace sarà seguito dal fulgore del sole della giustizia, e la cavalleresca nazione polacca, riunite le sue sparse membra, riacquisterà l'indipendenza, cui ha diritto ed alla quale sospira, il nuovo Stato ristorerà le sue piaghe, e più tardi sorprenderà il mondo col contributo che porterà alla ricchezza ed alla civiltà europea. (1). Ciò gioverà anche politicamente all'Europa, perchè la Polonia sarà baluardo tra Pangermanismo e Panslavismo, assicurando la pace per lunghissimo tempo; nè recherà nocumento al ragionevole sviluppo della Germania e della Russia: entrambe hanno interesse a che uno *stato cuscinetto,* come suol dirsi, stia in mezzo tra sè e l'avversario di oggi, che potrebbe domani tornare ad esser tale se gli attriti reciproci non si evitano. Nè va posto in non cale che i due Stati, compiendo generosamente il grande atto di giustizia, si purificherebbero, di fronte alle genti, del disonore che, pel compiuto brigantaggio e l'ostinato perseverare nell'impudente godimento dei frutti del delitto, da tropp'anni pesa su di loro

---

guerra. In due trincee nemiche noi guardiamo la morte in faccia, nelle trincee piene di gemiti, ascoltando il rombo continuo del cannone, noi restiamo in faccia l'uno all'altro: tu mio nemico, io tuo nemico!

« Piange la foresta e piange la terra. Il mondo intero trema nel fuoco. In due campi nemici noi rimaniamo di fronte; tu ed io.

« Di buon mattino, appena il cannone comincia a rombare, ti annunzi a me col sibilo delle palle micidiali. Scoppiano sulla spalliera della mia trincea gli *shrapnels* lanciati da te, e con essi tu mi chiami e mi parli: Sono io tuo fratello... tuo fratello!

« Piange la foresta e piange la terra. L'incendio avvolse tutto il mondo. Tu mi ripeti sempre: Sono io tuo fratello, io sono tuo fratello!

« Non pensare a me, mio fratello, affrontando la lotta mortale. Sotto al fuoco del mio fucile resta impassibile come un guerriero antico, e quando tu mi vedrai da lontano, prendimi subito di mira; e al cuore polacco tira con una palla tedesca.

« Perchè io vedo sempre nella dolorosa veglia e sogno durante la notte che *quella che non è morta* risusciterà nel nostro sangue.

Da un canto di guerra (1915). V. D'Acandia, l. c., pag. 565.

(1) Chi confronti lo stato dell'Italia nel 1860 con quello attuale, vedrà l'immenso progresso compiuto. A ciò certamente avran contribuito i tempi nuovi, ma è pure innegabile che l'indipendenza nazionale ha concorso grandemente. La liberazione produrrà gli stessi effetti in Polonia. Pei confronti suddetti, vedi: **Cinquant'anni di storia italiana,** *pubblicazione fatta sotto gli auspicii del governo, per cura delle R. Accademia dei Lincei.* Milano, Hoepli, 1911; vedi pure: **1861-1911:** *mezzo secolo di vita italiana.* Milano, Vallardi, 1911.

Eccellente cosa sarebbe poi una conciliazione della Polonia con la Slavia. Ma questa riconciliazione, osserva bene il D'Acandia, non può essere richiesta a prezzo dell'indipendenza polacca. La Russia per prima non può pretenderlo. Giudicò bene Wladimiro Solovieff: " Non si può impunemente scrivere sul proprio stendardo la libertà dei popoli slavi e degli altri ancora, mentre si nega la libertà nazionale ai Polacchi, la libertà religiosa agli Uniti e ai dissidenti russi, e i diritti civili agli Ebrei ». Ed un pubblicista, alludendo alla politica russa in Galizia, osservò nella *Gazzette de Lausanne* (1° marzo 1915): « V'era della generosità, anzi della grandezza nel gesto della Russia alzante il suo brando in favore della Serbia minacciata: ma la Russia non è dunque capace di generosità che verso i paesi che non le appartengono? » (1).

Ci paiono altresì degnissime di considerazione quest'altre riflessioni. Qualora alla Polonia dovesse essere accordato un regime liberale, non diventerà essa fatalmente, come nell'addietro la Finlandia, il rifugio degli uomini più pericolosi per lo tzarismo? E davanti a questa minaccia, non rifarà il governo di Pietroburgo un colpo di stato simile a quello del 1907? Altro e più grave problema: data la sua antica e ricca tradizione, la sua fede, la sua volontà indomabile, non sarà portato il popolo polacco *inevitabilmente* a risollevarsi per la sua *indipendenza*, acquietandosi alla *autonomia* solo durante il periodo di tempo necessario per rifarsi dall'orribile scempio di questa guerra? (2).

C'è un altro punto in cui siamo perfettamente d'accordo col D'Acandia « Ma, egli scrive, per la Polonia — molti sostengono — vi è una grave pregiudiziale. Se l'Austria può sussistere senza la Galizia, giacchè i suoi confini naturali sono i Carpazi, e del resto la sua composizione eterogenea si presta a molte amputazioni! se la Germania può vivere senza la Posnania, e, a rigor di termini, sacrificare anche al futuro Stato il porto di Danzica, la Russia, senza il Regno di Polonia, si troverebbe privata d'uno dei suoi maggiori centri industriali, subendo in conseguenza una crisi che avrebbe un contraccolpo su tutta la vita economica della nazione. Data la stretta connessione esistente tra il benessere d'un popolo e il suo sviluppo industriale, si può ben comprendere come la Russia si opporrà recisamente ad ogni proposta che tenda a ridare

(1) L. c., *Introduzione*, pag. XCIII.
(2) D'Acandia L. c., *Introduzione*, pag. XCVIII.

l'indipendenza alla Polonia, anche se questa perdita dovesse corrispondere ad altri aumenti territoriali in Galizia ed in Asia minore.

« La riverenza del secolo per i *fattori economici*, l'idolatria, il *furor statisticus*, che non permette neppure la discussione di una asserzione sostenuta da quattro cifre, spiegano come mai di questa pregiudiziale si valgano anche molti scrittori russi della estrema sinistra.

« La perdita della Polonia non sarà certo per la Russia insensibile: nessuno oserà affermarlo: ma gl'interessi potranno essere perfettamente salvaguardati da trattati di commercio che impegneranno la Polonia per un periodo sufficientemente lungo.

« La Polonia non possiede nessuna industria importante, nè alcuna materia prima che non sieno, in diversa misura, possedute dalle altre zone industrial dell'impero russo.

« E d'altra parte il mercato russo è troppo necessario alla Polonia perchè essa non si senta spinta a vincolarsi alla Russia — sopratutto quando non considererà più quest'ultima come nemica, ma come alleata a cui deve gratitudine per la riconquistata indipendenza — con unioni commerciali, doganali. » (1)

Si fanno ragionamenti curiosi da taluni in Alemagna! Si dice che vi sono nella Polonia Russa centinaia di migliaia di Tedeschi, ai quali nuocerebbe una Polonia indipendente, sicchè è da preferirsi uno Stato che, a dir così descriva un'orbita attorno alla Germania, come fa la luna rispetto alla terra. Peggio poi in quanto alla Posnania! A lei non potrebbe accordarsi l'autonomia, e meno ancora che s'unisca alle altre regioni polacche, ricostituendo lo Stato d'una volta, perchè ciò significherebbe un'amputazione d'una parte vitalmente importante dell'Impero, e il passaggio di milioni di Tedeschi sotto la dominazione polacca. Non si può quindi ammettere che la Posnania cessi d'essere un membro del corpo germanico; ma si deve volere che i Polacchi in Germania sian liberi come se fossero in America, e quanto il sono gl'Italiani in Isvizzera.

Dunque quando in un paese vi sono centinaia di migliaia di stranieri appartenenti ad una determinata nazione, quel paese non ha più diritto ad essere indipendente; dunque, allorchè uno Stato invade il territorio d'un altro Stato, e in questo fa immigrare i suoi cittadini, le terre invase diventano

(1) L. c., *Introduzione*, pag. CIII.

parte vitale dello Stato invasore, e la nazione soggiogata non ha più diritto d'avere un'esistenza propria, perchè gl'immigrati diventerebbero sudditi!

I Polacchi in America son liberi, ma della libertà che si può godere in casa altrui; gl'Italiani nella Svizzera son liberi, come gli altri cittadini di razza francese o tedesca, che insieme a loro costituiscono quello Stato sovrano che si chiama Svizzera, nel quale non vi sono nè oppressi nè oppressori, nè conquistati nè conquistatori. A che confondere fatti politici di natura così diversa? La ragione c'è: *Beati possidentes!* disse un giorno Bismarck; e chi possiede, anche illegittimamente, vorrebbe conservare ciò che detiene, e non vorrebbe essere disturbato nella beatitudine sua!

In Italia il risorgimento dalla Polonia sarebbe accolto con gioia immensa, non solo per sentimenti di pietà e di giustizia, (1) ma anche per interesse: la

(1) I rapporti fra l'Itatia e la Polonia, formano in modo speciale oggetto del libro terzo dell'opera del Giannini, *Storia della Polonia e delle sue relazioni con l'Italia.*

Nel secolo XVI (com'egli espone) i Tedeschi cessarono di essere mezzo d'introduzione della cultura occidentale in Polonia, essendo stati assimilati dalla gagliarda vita polacca, e ad essi subentrarono gl'Italiani, da quando Sigismondo I (1506-1548) il 15 aprile 1518, sposò a Cracovia Bona Sforza, principessa di Bari, figlia di Gian Galeazzo, duca di Milano. Lettere, arti, industrie, commercio costituirono il veicolo tra l'Italia e la potente nazione polacca.

Poeti nostri, soggiungiamo, cantarono le sventure e vaticinarono il risorgimento della Polonia.

Anche senza il grato ricordo che nel 1848-49 pugnò per noi la *Legione polacca*, organizzata da Adamo Mickiewicz, l'uomo che Cavour, in pieno Parlamento, aveva proclamato « uno dei genii che con Omero, Dante e Shakespeare rappresentano l'anima immortale d'una nazione »; anche senza il grato ricordo che i Polacchi combatterono nel 1860 tra i Garibaldini dinanzi Capua e Gaeta; Mazzini, Garibaldi, il fiore dei patriotti italiani, cui si deve, insieme al Re Padre della Patria e al suo grande ministro, il risorgimento italiano, avrebbero, sempre, fedeli all'ardente amor loro per la libertà dei popoli, compianto, come compiansero lo strazio del popolo polacco, e fatto voti, secondo fecero, perchè cessasse quest'insulto alla coscienza civile dell'umanità.

Nei primi giorni della presente guerra europea, dopo il proclama storico del Granduca Nicola Nicolaievich, che prometteva ai Polacchi la ricostituzione del Regno di Polonia, per quanto sotto lo scettro dello Czar, la rivista romana *L'Eloquenza*, indisse il seguente *referendum:*

« Credete voi che vi siano ragioni ormai storiche, politiche, umane perchè la Polonia diventi la *Nazione Polacca?*

« Quali vantaggi verranno all'Europa in generale, all'Italia in particolare, da una tale ricostituzione? »

Il gran numero di voci d'uomini eminenti nella politica, nelle scuole, nel giornalismo, che risposero d'ogni parte d'Italia, indussero la rivista promotrice a raccogliere i responsi del *referendum* in un bel volume, che mentre scriviamo è sotto gli occhi nostri. Campeggiano in fondo i concetti che abbiamo messo innanzi nel testo.

Nè dopo si ristettero i caldi amici del popolo martire, e la *Rivista di Roma*, diretta da Alberto Lumbroso, nel fascicolo 1-2 dell'anno XIX — MDCCCCXV, nuova s., vol. VII, pubblicava, sotto gli auspici del *Comitato italiano Pro Polonia*, un numero unico di Natale e Ca-

ricostituzione della Polonia rappresenta per essa, non solo una conferma del principio di nazionalità razionalmente inteso, ma eziandio un presidio contro l'espansione minacciosa dall'elemento slavo, che dev'esser contenuto dentro i limiti del giusto. (1).

---

podanno del 1915, intitolato **Pro Polonia**, con prefazione del Senatore C. F. Gabba, uno scritto postumo di Arturo Colautti, due articoli preziosi, dovuti a valenti scrittori, ed una magnifica centuria di lettere, propugnanti il risorgimento della sventurata nazione, scritte da letterati, uomini di scienza, giornalisti, politici.

Quantunque il Papato sia una istituzione di carattere universale, dacchè esso ha sua sede nell'alma Roma, è giusto aggiungere che, secondo l'opinione generalmente accolta, d'ogni tempo i Pontefici hanno ascoltato benevolmente il grido di dolore dei Polacchi, e han perorato la causa loro, se non altro perchè men crudi fossero i patimenti di questi figli della Chiesa; onde ritenevamo incontestabile questa affermazione di Cesare Cantù: » Grande interesse eccitò la Polonia sempre. I papi si adoperarono sempre a difesa dei Polacchi, massime nell'interesse cattolico. » (*Storia universale*, vol. XII, pag. 289). Ma il D'Acandia non è della stessa opinione, ed afferma che il Vaticano, perduto nei meandri della diplomazia, vacillante tra i compromessi e le pressioni esterne, stanco del suo peso mortale, non sa comprendere il segreto della croce dinanzi alla quale giace prostrato. (L. c., *Introduzione*, pag. CXV.) E ciò applica alla condotta dei Papi verso la Polonia. Ma quali prove egli adduce? Questa sola: l'essersi Gregorio XVI, nel suo breve ai vescovi di Polonia del 9 giugno 1832, *levato a difesa dei troni insanguinati* « contro i malevoli che si sono ribellati contro la potestà di legitttimi sovrani, cacciando la loro patria in un abisso di mali, spezzando tutti i vincoli di sommessione legale. » L'intero documento è pubblicato a pag. 292, ed è un capolavoro della dottrina leggittimista, che dall'obbedienza dovuta alla potestà civile, trae la conseguenza erronea che è da Dio il re tiranno, spergiuro o che usurpa, e lo straniero invasore. Ma osserviamo che la lettera del luglio 1831 del Cardinale segretario di Stato Bernetti, di risposta a quella di Wladislao Ostrowski pubblicata a pag. 254, dice in fondo: «Avete ragione; ma il mio aiuto non vi gioverebbe, perchè riuscirebbe inefficace », e che l'intera mente del Papa si avrebbe leggendo la lettera di lui allo Czar Nicola I, del 4 gennaio 1834, la quale però non fa parte degl'importantissimi documenti che il D'Acacandia ha messo insieme. Che se Gregorio cedette alle pressioni del principe Gargarine, ministro plenipotenziario russo, fu viltà e partito preso per l'oppressore lordo di sangue, o paura che lo Czar, inferocito, maggiormente incrudelisse contro i Cattolici dell'ex Regno (vale a dire contro i Polacchi) e sterminasse i Cattolici e i Greco-Uniti di Russia?

Ma si neghi ogni attenuante: un fatto particolare, per quanto meriti biasimo, non vale a distruggere un fatto generale.

Che se in genere si volesse dire che l'azione dei Papi poteva essere più efficace, si rifletta che, trattandosi della Russia, la scomunica sarebbe stata fuori posto, e bandire una crociata non si poteva, perchè non avrebbe avuto favore, per giustizia doveva lanciarsi pure contro l'Austria e la Prussia, e la Chiesa non ha mai disperato che i Greco-Scismatici tornassero nel suo seno, mentre i Romani Pontefici per nessun decreto dalla comunione loro han separato nominatamente la Chiesa Greca.

(1) Gl'Italiani anche non dovrebbero dimenticare che la costituzione d'uno Stato indipendente e forte in Albania, è per loro essenziale, come è utile a parte dell'Europa, contro il dilagare del Panslavismo: essenziale per loro, a tutela dell'Adriatico, utile per altre Nazioni, perchè lo strapotere degli Slavi in due mari costituisce per esse un pericolo.

L'Europa nuova, che sortirà da questa carneficina, deve pigliare le precauzioni sue per l'avvenire; però consistenti, non già in distruzioni e vendette, germe funesto, anche se possibili, di futuri conflitti, ma intese a dare ai popoli il giusto assetto, sicchè l'equilibrio europeo poggi sopra solide basi, e tutti gli Stati comprendano che nel mondo, nell'attuale stato

Spunterà questo sole della giustizia, condizione necessaria ad aversi una pace duratura? Se si dovesse credere a quel che i due gruppi belligeranti proclamano essere l'obbiettivo loro, parrebbe di sì: gli uni dicono di non voler conquiste, ma di pretendere che non si ripeta lo stato di cose che condusse alla guerra; gli altri propugnano l'indipendenza e la libertà dei popoli, massime delle piccole nazionalità, il restauro della morale e del diritto, l'armonia universale e la quiete del mondo. (1) Vedremo i fatti. Intanto per la Polonia, scoppiata la guerra, d'ambo i lati si emanarono proclami al popolo polacco. In quello del Comando supremo austro-ungarico, si prometteva *la liberazione dal giogo moscovita*, la giustizia, la cultura, il progresso civile ed economico; (2) l'altro del Comando supremo dell'esercito tedesco diceva: *Ti apportiamo la libertà e l'indipendenza*, ed invitava i Polacchi ad insorgere, e ad unirsi a-

---

di civiltà, nel quale tutti possono mettersi in riga con gli altri e adoperare gli stessi mezzi, alle antiche egemonie è vano aspirare. Quindi ognuno, almeno in Europa, deve restar contento del suo: *Roma signora del mondo* non sarà mai più; la *monarchia universale* fu sogno ambizioso di menti inferme; Parigi non è più *il cervelletto d'Europa*; le *nazioni elette* sono delirio di grandezza, comunicatosi epidemicamente, per opera di cervelli tedeschi elucubranti le fantasie loro come sistemi filosofici trascendenti; la *Santa Russia*, può essere anche santissima, ma restando a casa sua. L'Europa, dopo la pace, dev'essere un concerto di Stati gareggianti per civili progressi, non una stía di bestie feroci, apparentemente mansuete, in sostanza smaniose di preda, assetate di sangue.

(1) Pur troppo non dicono questo solo. Scrivemmo altrove:

"Se i fiumi di sangue sparso, tanti dolori, tanti lutti, tante rovine economiche saran sufficienti a rendere gli uomini ragionevoli e giusti, allora, non solo vedremmo fatta sacra la vita economica dei non combattenti, ma anche eliminate le cause di nuove guerre: il Congresso ricostituirebbe il Belgio a Stato, restituirebbe l'Alsazia e la Lorena alla Francia, farebbe risorgere il regno di Polonia, darebbe all'Italia i suoi confini naturali ..; e vedremmo tempi più favorevoli arridere ai consumatori travagliati.

" Ahimè! si dichiara dai capi di governo che non si devono posar le armi prima della vittoria finale, assicurante, dicono gli uni, la fine del militarismo e dell'imperalismo tedesco; che offra, proclamano gli altri, guarentigie territoriali, le quali rendano impossibile il riprodursi della presente situazione: propositi che, attuati, importano: ingiustizie nuove, nuove prepotenze, addentellato di guerre ulteriori, anche più distruttive e barbare. Questi propositi sgomentano tanto più, in quanto non pare che si voglia prevalere soltanto sull'avversario politicamente, ma pure usando della vittoria per annullarlo del lato industriale, agricolo e commerciale; e, se pure non si giungesse fin lì, già, come ulivo della pace, si accenna a dividere l'Europa in due gruppi economici, fra loro in antagonismo, muniti di formidabili trincee doganali, che permettano ai più forti di non temere i fastidi della concorrenza, ai pochi di avvantaggiarsi con danno del maggior numero.„ *Le tariffe doganali dopo la guerra.* Palermo, Virzì, maggio 1916.

(2) **Appendice, I.**

gli eserciti alleati (1). Seguì, il 15 agosto 1914, il manifesto del generalissimo russo Granduca Nicola Nicolaievic, che bandiva essere giunto pel popolo polacco *l'ora della risurrezione e della sua riconciliazione fraterna con la Grande Russia;* i Polacchi doversi unire *sotto lo scettro del Czar-Russo:* così la Polonia sarebbe rimasta *libera nella sua religione, nella sua lingua, nella sua autonomia.* (2)

Vaghe le promesse austriache; quelle prussiane contengono la parola *indipendenza*, ma non determinano nulla; le russe sono più estese, e farebbero sperare l'unione delle tre Polonie, però sotto la dipendenza dello Czar: queste non sono state seguite da nessun principio d'esecuzione.

Quanto amore! Peccato che si manifesti così tardi, ed ora soltanto! Gli scettici dubitano invero che si voglia sfruttare l'amor patrio dei Polacchi, salvo poi a dar loro poco o niente, o che d'ambo i lati si voglia stornare il pericolo che la Polonia faccia traboccar la bilancia, gittando sopra una delle coppe la sua spada, che, per quanto arrugginita, è sempre ben temprata. Ma, credendo alla sincerità delle intenzioni, a che mettere innanzi disegni vani? A giudizio nostro, l'autonomia, anche triplice, non basta. Già essa può essere di tanti modi. Noi Siciliani, nei nostri rapporti col Regno di Napoli, ne avemmo una, di tal fatta, dal 1849 al 1860, che facemmo la rivoluzione, la quale necessariamente ce la faceva perdere: tanto poco desideravamo di continuare a goderla! E poi ci vuol coraggio a far, dopo cent'anni, gli stessi discorsi! Il trattato di Vienna affermava che il ducato di Varsavia, elevato a Regno, goder doveva d'una amministrazione propria, e che tutti i Polacchi, soggetti a ciascuna delle

---

(1) **Appendice,** II.

I Tedeschi si sono affrettati ad introdurre, nelle terre polacche occupate, l'amministrazione loro, ch'è così perfetta come tutti sanno; ma corre voce che si lagnino che questo beneficio o le promesse, non suscitino il plauso generale, e che, quasi offesi da tanta ingratitudine, esclamino: *La Polonia non merita nulla!* Ma essi, che son tanto colti e che, professando lo *spirito privato* (son 2|3 i Luterani) dovrebbero cercare nella Sacra Scrittura la salvazione dell'anima loro, come mai non ricordano queste parole ammonitrici di S. Paolo: « *Quae enim seminaverit homo, haec et metat* »?

(*Ep. ad Galatas*, VI, 8.)

Intenderebbero meglio un italiano del volgo che dicesse: I Polacchi han temuto di cascare dalla padella nella bragia?

(2) **Appendice,** III.

tre Potenze, avrebbero ottenuto una rappresentanza e istituzioni nazionali. Che sia avvenuto di tutto questo, è noto a tutto il mondo!

Il popolo polacco ha bisogno di ben altro! Esso ripete a coro a Tedeschi, Austriaci e Russi:

O stranieri, strappate le tende
Da una terra che madre non v'è. (1)

Qualunque soluzione diversa, non sarebbe conforme all'essenza dell'anima nazionale nè al diritto.

Un delitto fu commesso; un popolo, a guisa di vil gregge, fu spartito fra tre grandi Potentati. Questi, se non invocano il nome di Dio per dispregiarne l'opera e avversarla, se la giustizia ha da regnare in Europa dopo questa guerra spaventosa, restituiscano il mal tolto, e non si propongano di conservarlo sotto parvenze più o men vane di reintegrazione allo stato sancito nel 1815, o mediante trasformazioni sempre inique!

Al 5 di novembre di quest'anno il Beseler, governatore generale di Varsavia, emanò un proclama, a nome degl'imperatori di Germania e d'Austria, annunziante ch'essi avevan deciso di costituire la Polonia Russa a *stato indipendente, con monarchia ereditaria e ordinamento costituzionale.* (2) Identico manifesto fu pubblicato dall'imperiale regio governatore militare di Lublino, generale di artiglieria Kuk, a nome dell'imperatore d'Austria. Lo stesso dì il *Giornale ufficiale* di Vienna pubblicava un autografo imperiale, concedente l'autonomia alla Galizia. (3) Ne guardi il Cielo dal desiderio di offendere così gli amici come i nemici del nostro paese in guerra; ma ci viene spontaneo quest'apologo, Tre ladroni hanno spogliato un viandante. Poi il primo viene a contesa con gli altri due. Che si propone, facendosi tardivamente di coscienza, e picchiandosi il petto? Impadronirsi anche delle porzioni toccate ai due compagni, e riserbarsi di tutte l'alto dominio. E gli altri due? La parte del primo, che hanno strappato a lui con la forza, restituire al proprietario, per goderne insieme a costui;

(1) Manzoni, *Marzo 1821.*
(2) **Appendice,** IV.
(3) **Appendice,** V.
Diciassette giorni dopo di questo rescritto, il telegrafo annunziava alle genti che il 21 novembre era morto Francesco Giuseppe, e che il nipote di lui, Arciduca Carlo Francesco Giuseppe, era salito sul trono, assumendo il titolo di Carlo I d'Austria e IV d'Ungheria.

quelle fatte proprie un dì, conservarle con godimento illimitato o no. Disegni comodi, dirà chicchessia: invece il proprietario leggittimo ha diritto di riavere la roba sua, per intero, e pienamente goderne e disporne. Or mettete al posto dei quattro personaggi della parabola le tre grandi Potenze e la Polonia. Poichè la morale è una sola, siete costretto ad esclamare: La giustizia non è questa!

La vera giustizia ha da venire: l'umanità l'attende, e verrà. Come? Le vie della Provvidenza Divina ci sono ignote.

La nazione polacca, ottenuta l'indipendenza, ch'è necessariamente legata all'*unità nazionale*, farà il resto da sè; essa si darà quel governo che più la conviene. Edotta dalle sue sventure, non farà la vana ricerca della forma perfetta di reggimento; comprenderà che sino il dispotismo è preferibile all'anarchia, e che il migliore dei governi per lei è quello che più assicura l'unità, l'indipendenza, l'ordine e la prosperità del paese.

Sorge il dubbio: ma la Polonia saprà e potrà governarsi da sè? Questo dubbio è vecchio. Il Carey scrisse: "In Polonia il principio di disgregazione fu pienamente messo in atto. Il sovrano era impotente, ed il popolo schiavo. Ogni piccolo tiranno esercitava un potere regio sopra gl'individui a lui soggetti. Il regno fu squarciato in pezzi dalle dissenzioni civili, e non v'era miglioramento a sperare fino a che un uomo sufficientemente forte non avesse concentrato in sè tutta la forza necessaria per ristabilire l'ordine e la sicurezza. In tal condizione di cose, è ben uopo credere che *la divisione del regno*, per la quale le sue diverse parti furono ridotte sotto un governo regolarmente ordinato, *fosse più favorevole ad ogni genere di progresso fisico, morale e politico*, di quello che avrebbe potuto riuscire la continuazione di un Governo indipendente.

" Nei 15 anni scorsi dalla fine della guerra sino allo scoppio della rivoluzione del 1830, il regno di Polonia aveva fatto rapidi passi in ricchezza, e v'era poca ragione di dubitare che non continuasse a farne. Se il tentativo della rivoluzione del 1830 fosse ben riuscito, il potere sarebbe nuovamente caduto nelle mani di una turbolenta aristocrazia, rispetto alla quale anche il dispotismo russo è un governo liberale. Quest'ultimo mantenne l'ordine, e permise agli uomini di applicarsi a dei lavori produttivi, mentre sotto del primo non

eravi la menoma sicurezza personale e reale, nè perciò il menomo impulso al lavoro.

" Non deve far meraviglia che gli uomini, i quali godono libertà, e ne apprezzano i benefizi, spingano altri popoli a battersi per liberarsi dalla schiavitù. Se pur nondimeno essi fossero pienamente convinti di ciò, che una continua pace non può mancare di produrre il miglioramento fisico e morale, da cui inevitabilmente sorgono le riforme politiche, non consiglierebbero le rivolte. Quando le rivoluzioni si tentano, se il movimento è prematuro, la caduta della rivoluzione è accompagnata da una grande distruzione di beni, tende ad accrescere le difficoltà di un futuro miglioramento. Per non essere prematuro, bisogna supporre che il popolo sia già iniziato alla libertà, ed in grado di accumulare ricchezze e migliorare la sua condizione morale e fisica; cioè i suoi amici potrebbero esser sicuri che ogni ora di più lo avvicina alla riforma politica, ed accresce in lui la potenza di domandarla ed ottenerla: pacificamente se si può — colla forza se è necessario. ,, (1)

D'accordo che il dispotismo è preferibile all'anarchia; ma un figlio della grande repubbica degli Stati Uniti, la quale scrisse sulla sua bandiera il motto di Monroe *L'America degli Americani*, avrebbe forse dovuto affermare essere sin l'anarchia preferibile al migliore dei governi stranieri.

Quant'è ai rapidi passi in ricchezza fatti dalla Polonia dal 1815 al 1830, l'opinione del Carey è difforme da quella di tutti gli scrittori dei quali si è fatta larga esposizione nel Cap. II. E dato che quella dell'illustre Americano fosse giusta, a questo mondo non si vive di sola ricchezza, e non basta essa a creare la felicità dei popoli; per tanto la buona amministrazione russa, dato che ci sia stata (e non ci fu) non poteva contentare i Polacchi. Forse ch'era cattiva l'amministrazione austriaca nel Lombardo-Veneto? Eppure la storia ci dice che Lombardi e Veneti l'Austria odiavano irreconciliabilmente.

Credere che, se la rivoluzione del 1830 fosse trionfata, il potere sarebbe nuovamente caduto nelle mani d'una turbolenta aristocrazia, è lo stesso che supporre le sventure essere infeconde anche ad insegnare nell'avvenire a cansare gli errori del passato. Stanislao e i rappresentanti della nazione po-

(1) L. c., pag. 1089.

lacca non avevano forse, nel 1791, dato un migliore assetto al Governo? Chi cogl'intrighi e la forza, impedì la resurrezione? La Russia!

Nessuno, ripetiamolo, può consigliare alla Polonia la rivoluzione, neanche ora che essa ha fatto tanto cammino sulla via del progresso economico, il quale è giovato anche a creare quella classe media, che oggi è la base principale degli Stati: le forze sono troppo ineguali, (1) e sarebbe un atto di follia; ma biasimare, in nome dell'ordine, un popolo che, non contando i nemici volle rivendicarsi in libertà, è ingiusto.

Non è il caso del Carey, ma le sue parole, per associazione d'idee, ci ricordano quelle pronunziate dal generale Sebastiani alla Camera dei deputati di Francia, il 16 settembre 1831, rispondendo ad una interrogazione sui fatti di Polonia, parole che furono queste: *L'ordine regna a Varsavia!*

Certo gli avanzamenti morali ed economici avviano a uno stato politico migliore; però il concetto che per dare ad un popolo l'indipendenza esso deve essere iniziato alla libertà, è un circolo vizioso: per esser liberi s'ha da esser liberi. Ma chi ha da dare cotesta libertà? Quei che la tolse e non la vuol restituire! Ed il Carey non pensò che argomento simile poteva addursi contro i suoi padri, che si ribellarono all'Inghilterra. Se essi avessero aspettato l'indipendenza dalla maturità politica, gli Stati Uniti d'America non esisterebbero, nè il sapiente sistema coloniale inglese si sarebbe attuato.

Confutando il Carey, abbiamo combattuto il dubbio che la Polonia, risorgendo, possa governarsi da sè. Che più? se questa nazione, dopo il primo divoramento, fu capace di riordinarsi, maggiormente lo sarà adesso, che s'è formata una classe media, e il paese è tanto e poi tanto più ricco che non fosse nel 1791.

E poi, dato e non concesso che il dubbio possa giustificarsi, è questa una ragione per conservare un popolo nella schiavitù? Per quali vicende non è passata la Francia dopo il 1815, e quante volte non s'è dubitato ch'essa fosse capace di governare sè stessa! Eppure, bene o male che sia, ha sempre provveduto alle cose sue, ed ora sta dando magnifiche prove di vitalità.

Metternich diceva essere l'Italia *una espressione geografica:* con ciò ne-

(1) I Polacchi son 25 milioni; i tre imperi, comprese le tre Polonie, contano 286 milioni d'anime

gava l'unità etnica e morale del popolo italiano, e la sua potenza a costituirsi in uno Stato indipendente, libero, prosperoso. Gli eventi han provato che Metternich, non ostante il suo ingegno, s'ingannava: l'Italia, secondo il pensiero amoroso di molti suoi figli, avrebbe potuto governarsi meglio; tuttavia s'è governata per se stessa, destando l'invidia altrui; conta fra le grandi Potenze; sopporta agevolmente le spese d'una grande guerra, che avrebbe dovuto esaurire tutta la ricchezza sua. A che andar cercando arzigogoli contro la più sventurata delle nazioni?

Nè vale il dire che, per esempio, una repubblica polacca sarebbe di scandalo per gli Stati monarchici. Repubblica è la Francia; eppure il governo suo non è desiderato nè dall'Inghilterra, nè dalla Spagna, nè dall'Italia, nè alla Germania. E a chi replicasse che ciò accade per causa delle tendenze giacobine e degli scandali, si può rispondere che repubblica è parimente la Svizzera, e degna d'imitazione; nondimeno Italia, Austria e Germania sono alienissime dall'adottarne la forma di governo. Da tanti elementi dipende per un popolo la scelta e il mantenimento d'una costituzione dello Stato!

La Polonia non ha una dinastia nazionale da rimettere nel trono; non conviene che la corona posi sulla testa d'un cadetto tedesco o russo . . . Quanti pensieri ci diamo sopra gli affari altrui! La Francia, nel 1871, dichiarò la decadenza di Napoleone III e proclamò la repubblica, dandosi il governo che giudicò più conforme ai suoi interessi ed alle sue condizioni interne. La Polonia, rifatta una, tornata indipendente, ha lo stesso diritto! Se sceglie la forma monarchica, saprà trovare la dinastia che più le conviene, evitando pericolose ingerenze di vicini molesti e rapaci.

Difficoltà interne non piccole dovrà superare, ma saprà vincerle.

I Tedeschi sono attualmente un'imbarazzo grave, perchè han dietro di sè il governo del paese e l'intiera Germania; non sarà più così quando, ospiti della nazione polacca, staranno sotto il diritto comune.

Gli Ebrei, se pure non si fonderanno nemmeno in parte coi Polacchi, quando questi avranno in mano lo Stato, diventeranno ligii, come in Germania, come in Francia, come in Italia, perchè è interesse loro non attirare sul proprio capo lo sdegno di chi ha in mano il potere.

Ma s'ha da sostenere la concorrenza industriale e commerciale così tede-

sca come israelita!.. E che per ciò? Sarà uno stimolo pei Polacchi; essi progrediranno a gara con Alemanni ed Ebrei. Se poi, per desidia, restano addietro, lor danno! D'altronde non è un male pel paese che facciano gli stranieri quando gl'indigeni restano neghittosi.

Più grave ci pare la *quistione rutena.* Ci mancano elementi specifici sufficienti per giudicare della soluzione che sarebbe preferibile. Possiamo dire in genere che giustizia, educazione, libertà, decentramento ed il tempo creeranno la desiderata armonia tra Polacchi e Ruteni; i quali ultimi, d'altronde, edotti dall'esperienza fatta durante questa guerra, sapranno quanto sia preferibile aver comune coi Polacchi le sorti loro, anzichè mettersi sotto il giogo dei supposti fratelli della Russia.

Potrà parere che tutto questo non abbia niente da fare con la vita economica polacca, e che siamo entrati a piene vele nel mare magno della politica. Noi però preghiamo di rifiutare quest'apparenza; accettandola, essa suonerebbe un'accusa che non sarebbe meritata.

L'avvenire economico della Polonia è strettamente legato al suo risorgimento politico. La storia non ci dà esempio d'un popolo divenuto schiavo, che sia salito a grandi cose dal lato economico. Che cosa diventò la Grecia serva di Roma? I Turchi non istesero come un lenzuolo funereo, anche economicamente parlando, sopra tutte le nazioni che soggiogarono? Ben talora un popolo che ne soggioga un altro può trasformare questo, ad esso assimilarsi, e diventare una nuova nazione: così avvenne della Britannia conquistata dai Normanni, non ostante il *Domesday-Book*; (1) così delle Gallie soggiogate dai Franchi: là nacque la moderna Inghilterra, qui la Francia: ma Sassoni e Galli non esistono più. Sempre quindi progresso economico d'un popolo e sua indipendenza politica vanno di pari passo; e un grande slancio in Polonia non potrà avere il popolo suo, quante volte indipendenza assicurata non sia. Pertanto non siamo usciti dal campo economico, ma abbiamo toccato della condizione necessaria perchè esso, ai Polacchi che amiamo, riesca quanto mai fecondo.

(1) A questo modo lo sventurato popolo Sassone chiamò il catasto, fatto compilare da Guglielmo il Conquistatore, quando distribuì fra i suoi le terre tolte ai vinti. L'opera fu cominciata nel 1086, e quel titolo significa *Libro del giudizio finale.*

La bandiera è simbolo della patria, e ne vive la vita: gitta l'ombra sua protettrice sopra un popolo indipendente, nelle cui gioie volteggia lieta per l'aere, nei lutti del quale pende mestamente velata di nere gramaglie; nei cimenti palpita, ed è segnacolo alle legioni che combattono per la difesa dei domestici lari e del suolo in cui dormono i padri; sventola gioriosa nel dì della vittoria, si ripiega umiliata in quello della sconfitta; cade ne la polve bagnata di sangue e sparsa di morti, ed è calpestata dal tallone dello straniero oltracotante nei giorni amari dell'invasione; nella servitù, scompare; imbastardisce i suoi colori quando, con promesse bugiarde, altre genti armano il braccio degli oppressi; torna orgogliosa agli splendori del sole allorchè gli occhi si figgono in lei speranzosi nell'ora della riscossa, beati in quella del conseguito riscatto. Oh gran Dio! infrangi il giogo, spezza le catene, e fa che, al clangore esultante delle trombe e nel plauso frenetico dei figli della Polonia, ne sia concesso di vedere spiegato di nuovo al vento il sacro stendardo bianco di Giovanni Sobieski, sulle teste del generoso popolo polacco, uno, indipendente, libero, presto alla guerra tutelare dell'integrità della patria, ma dedito alle serene arti della pace! Noi vecchi scenderemmo nel sepolcro tranquilli di lasciare i nostri figliuoli in un mondo migliore.

Dicembre 1916.

Appendice

I.

Proclama del Comando supremo dell'esercito austro-ungarico al popolo polacco.

9 Agosto 1914.

Al popolo polacco!

Per la volontà dell'Onnipossente, che guida le sorti dei popoli, e in virtù della potenza del nostro supremo comandante, gli eserciti alleati, austro-ungarico e tedesco, varcano la frontiera

Noi rechiamo così ai Polacchi *la liberazione dal giogo moscovita.* Salutate le nostre bandiere con fiducia; *noi vi portiamo la giustizia.* Voi e i vostri fratelli le conoscete già. Milioni di polacchi da un secolo e mezzo uniti alla monarchia danubiana e all'impero germanico, sono arrivati ad uno straordinario sviluppo; fin dai tempi di re Sobieski, che recò efficace assistenza agli stati minacciati degli Absburgo, le gloriose tradizioni della Polonia sono intimamente congiunte a quelle dei suoi vicini occidentali. Noi quindi conosciamo e apprezziamo lo spirito cavalleresco e le alte doti del popolo polacco; *rompere le barriere che gl'impediscono il contatto coi progressi della cultura occidentale, e schiudergli tutti i tesori del progresso civile ed economico, tale è il cómpito principale di questa nostra compagna.* Noi non abbiamo voluta la guerra. Dopo una serie di calunnie e di attacchi, la Russia apertamente si è pronunziata in favore di coloro che volevano coprire le tracce di un orrendo misfatto a danno della dinastia austro-ungarica, ed ha approfittato dell'occasione per aggredire la monarchia e l'alleato impero tedesco.

Così il nostro augusto capo supremo, al quale si deve la pace in Europa da decennii, è stato costretto a sguainare la sciabola. Tutti gli abitanti dell'impero russo, che, in virtù del successo delle nostre armi, verranno a trovarsi sotto la nostra protezione, *saranno trattati da noi vincitori con giustizia e con umanità.*

Polacchi! Affidatevi con gioia e senza timore alla nostra protezione, aiutate con tutta l'anima noi e le nostre aspirazioni! Ciascuno abbia fiducia nella *giustizia* e nella *clemenza* del nostro capo supremo, e compia i doveri della sua posizione, i doveri per la conservazione della propria casa, i doveri che vi ha prescritto la volontà dell'Onnipotente con la piega ora assunta dagli avvenimenti.

II.

Proclama del Comando supremo dell'esercito tedesco.

Agosto 1914.

Polacchi! Si avvicina il momento della liberazione vostra dal giogo russo. Gli eserciti alleati della Germania e dell'Austria Ungheria varcheranno fra poco le frontiere del regno di Polonia. I Russi stanno già ritirandosi: scompare la loro dominazione sanguinosa che vi oppresse per più di cento anni. Noi veniamo come amici: abbiate fede in noi! *Vi apportiamo la libertà e l'indipendenza* per la quale i padri vostri hanno tanto sofferto. La barbarie orientale deve retrocedere innanzi alla cultura occidentale, patrimonio nostro e vostro.

Insorgete, memori del nostro passato così grande e così glorioso!

Unitevi con gli eserciti alleati. Colle forze concordi cacceremo dalla Polonia le orde asiatiche.

Vi apportiamo la libertà e il libero esercizio della religione così terribilmente oppressa in Russia. Ricordate il passato, ricordate il presente: i gemiti della Siberia, la strage di Praga, i tormenti degli Uniati.

Con le nostre bandiere giungono fra voi la libertà e l'indipendenza.

Il Supremo Comando dell'esercito tedesco.

III.

Proclama del generalissimo Nicola Nicolaievic.

San Pietroburgo, 15 agosto 1914.

Polacchi!

L'ora è suonata nella quale il sacro sogno dei vostri padri e dei vostri avi può essere attuato. Ora è un secolo e mezzo, il vivente corpo della Polonia fu smembrato, ma l'anima sua non morì. Essa è vissuta nella speranza che per il popolo polacco sarebbe venuta *l'ora della resurrezione e della sua riconciliazione fraterna con la Grande Russia.*

Le truppe russe vi portano solenne *l'annunzio di questa riconciliazione. Distratte le frontiere che frazionano il popolo polacco, unitevi sotto lo scettro dello Czar russo;* sotto di esso la Polonia rinascerà *libera nella sua religione, nella sua lingua e nella sua autonomia.*

La Russia non attende da voi che il reciproco rispetto dei diritti delle nazionalità alle quali la storia vi ha uniti; col cuore aperto e con la mano fraternamente tesa la Grande Russia si fa a voi incontro.

La spada che ha colpito i nemici presso Grunwald, non è ancora arrugginita. Dall'Oceano Pacifico fino ai mari settentrionali marciano gli eserciti russi. L'alba di una nuova vita s'inizia per voi; risplenda in quest'alba il segno della Croce, simbolo della sofferenza e della resurrezione dei popoli.

IV.

Proclama annunziante la erezione dalla Polonia russa a Stato indipendente.

S. M. l'imperatore di Germania e S. M. l'imperatore d'Austria e apostolico Re di Ungheria, mossi dalla ferma fiducia nella vittoria delle loro armi, animati dal desiderio di guidare i territori polacchi strappati con gravi sacrifici dai loro valorosi eserciti al dominio russo, si sono accordati *costituire con questi*

territori uno stato indipendente, con monarchia ereditaria e ordinamento costituzionale.

Rimane riservata la delimitazione esatta dei confini del regno di Polonia. Il nuovo regno troverà nell'Unione delle due potenze alleate le garenzie che gli occorrono per il libero sviluppo delle sue forze. *In un proprio esercito debbono continuare a vivere nella grande guerra odierna le gloriose tradizioni dell'esercito polacco dei tempi trascorsi, e il ricordo dei valorosi mistroiter polacchi. La sua organizzazione, il suo addestramento ed il suo comando, saranno regolati di comune accordo.*

I sovrani alleati esprimono la sicura speranza che, avendo opportuno riguardo alle relazioni generali politiche dell'Europa e al benessere e alla sicurezza dei loro paesi e popoli, si adempiranno i voti dello sviluppo statale nazionale del regno di Polonia. Le grandi potenze occidentali vicine del regno di Polonia, vedranno con gioia risorgere e fiorire ai loro confini orientali uno stato libero, felice, lieto della sua vita nazionale, per altissimo ordine di S. M. l'imperatore di Germania.

Varsavia, 5 novembre 1916

Firmato: *il governatore generale.*

V.

Autografo imperiale concedente l'autonomia alla Galizia

Caro dottor Koerber. In conformità agli accordi stabiliti fra me e S. M. l'imperatore di Germania, dei territori polacchi strappati dai nostri valorosi eserciti al dominio russo, sarà costituito uno stato indipendente con monarchia ereditaria e ordinamento costituzionale.

In questa occasione ripenso con cuore commosso alle prove di devozione e fedeltà avute durante il mio governo dalla provincia della Galizia, nonchè ai grandi e gravi sagrifici che questa provincia, esposta al più violento urto nemico, dovette sopportare nella difesa vittoriosa dei confini orientali dell'impero, e che le assicurano il duraturo diritto alle mie più calde cure pateru

Pertanto è mia volontà, nel momento in cui sorge il nuovo stato, di procedere, simultaneamente con questo sviluppo, *concedendo* anche alla mia provincia della Galizia *il diritto di ordinare in modo autonomo i suoi affari provinciali* sino alla piena misura di ciò che si accorda col fatto di appartenere alla colletività statale e con la sua prosperità, e quindi di offrire alle popolazioni della Galizia la guarentigia del suo incremento nazionale ed economico.

Mentre manifesto il mio proposito, la incarico di compilare e presentarmi proposte atte alla sua legale attuazione.

Vienna, 4 Novembre 1916.

Francesco Giuseppe

Sopra l'influenza che la natura degli elettrodi secondarî può avere nelle misure di effetto Hall

RICERCHE

del Prof. M. LA ROSA e del Dr. U. DE LUCA

NOTA I

Malgrado le numerose ricerche sperimentali e teoriche consacrate allo studio del fenomeno di Hall, e degli altri che vi si collegano, le nostre conoscenze in questo campo sono ancora assai incomplete, e siamo ben lontani dal potere tracciare a tratti sicuri una immagine teorica chiara e comprensiva dei fatti sperimentali.

La odierna teoria elettronica che vanta tanti bei successi, anche per quello che concerne parecchie proprietà importanti dei metalli, non riesce a dare che uno schema grossolano del fenomeno di Hall, applicabile soltanto ad un gruppo di metalli, quelli che presentano l'effetto negativo (Bi, Ni, Pd, Mg, Ag,...). Per gli altri (Te, Sb, Fe, Co,...) che presentano il fenomeno in senso opposto, ogni tentativo di spiegazione, sia pure del solo fatto sperimentale bruto, è completamente fallito. (2)

Certamente è lecito attendere ancora molto dal progresso ulteriore che la teoria non mancherà di raggiungere, ed è lecito sperare che essa riuscirà via

(1) Il piano di queste ricerche, la discussione dei risultati e la redazione della presente Nota e di quelle che seguiranno appartengono al Prof. La Rosa. Le esperienze sono state preparate dal De Luca. Le misure sono state eseguite in parte da entrambi, in parte dal solo Dr. De Luca sotto la guida del primo.

(2) L'ipotesi di Drude dell'esistenza di una doppia corrente di elettroni di segno opposto può giustificare l'effetto positivo, ma, come si sa, essa per varie ragioni di ordine teorico e sperimentale, si dimostra insostenibile, nel successivo sviluppo di tutta la teoria elettronica.

via a spiegare meglio molti fatti; ma a noi sembra che in questo campo sia il lavoro sperimentale particolarmente insufficiente. Crediamo che la esperienza abbia ancora un lungo compito, per dipanare il groviglio dei fenomeni, per risolverlo in elementi più semplici, per ordinarli e coordinarli con altri fenomeni, in modo da offrire un complesso chiaro ed organico di fatti, su cui la teoria possa solidamente appoggiarsi, e fecondamente svilupparsi.

Spinti da questa convinzione, ci siamo proposti, per prima cosa, di esaminare attentamente se altre circostanze, oltre quelle finora considerate, possano intervenire nel fenomeno, sì da modificarlo in misura notevole.

Guidati specialmente dalla relazione fra l'effetto Hall ed i fenomeni termoelettrici — relazione che è stata da molto tempo sospettata ma ancora assai imperfettamente studiata — abbiamo fermato la nostra attenzione sopra un punto, secondo noi importantissimo, che finora è interamente sfuggito; cioè: assicurarsi che l'effetto Hall, quale risulta dalle misure fin qui eseguite, sia veramente e completamente *determinato* dalla natura della lastrina cimentata, cioè che sia veramente *indipendente* dalla natura del metallo di cui sono costituiti gli elettrodi secondarî, applicati alla lastrina stessa.

Spieghiamo meglio questa idea.

Nello studio del potere termoelettrico occorre sempre associare il metallo M, sottoposto ad esame, con un altro che per comune accordo è sempre il Pb, in modo da formare una coppia.

I risultati ottenuti dipendono dalla natura del metallo M, *come anche dalla natura di quello di riferimento.*

Nelle esperienze numerossime fatte intorno al fenomeno di Hall, è stata quasi sempre realizzata la stessa condizione di cose; si sono cioè applicati alla lastrina sperimentata di differenti metalli, elettrodi di un altro metallo, il quale il più delle volte è stato il rame. In realtà, dunque, alla azione del campo è stata sottoposta una catena di *due metalli almeno*, e non si è affatto pensato ad assicurarsi che questa circostanza fosse proprio senza influenza alcuna sui risultati delle misure.

Il dubbio che l'entità dell'effetto misurato in una data lastrina di un certo metallo, potesse dipendere dalla natura del metallo degli elettrodi, non è per-

nulla infondato; (1) anzi esso non solo è suggerito dalla relazione fra questo effetto e il potere termoelettrico, ma — a nostro avviso — è rafforzato dalle vedute fondamentali della teoria.

Si sa infatti, che ponendo in raffronto i risultati sperimentali delle misure dell'effetto Hall, con quelli sui poteri termoelettrici, computati rispetto al Cu, si trova che i due effetti sia per il segno che per la grandezza vanno di pari passo, e si è costretti a riconoscere che lo accordo è rimarchevolissimo quando si constata che le poche discrepanze si verificano per i corpi che presentano l'effetto Hall in debole misura e che hanno inoltre un potere termoelettrico molto piccolo rispetto al rame. Si comprende da ciò come, diventando grandi gli errori relativi delle misure a causa della piccolezza degli effetti, i risultati diventino incerti. La sola eccezione di un certo valore è quella presentata dal Co.

Non è per ciò fuori di luogo pensare, che cambiando il metallo degli ellettrodi secondari, possano cambiare i risultati delle misure sul fenomeno di Hall, così come cambia il potere termoelettrico della catena, e si può proprio azzardare il sospetto che in conseguenza del semplice cambiamento di tali elettrodi, possa anche *mutare il segno dello effetto Hall.*

La teoria elettronica dei metalli, anche nella sua forma primitiva, lascia una via aperta per giustificare questo sospetto.

Secondo questa teoria, la differenza di potenziale al contatto di due metalli, dipende essenzialmente dal numero di elettroni liberi per unità di volume contenuto nei due metalli (numero che per brevità protremo chiamare concentrazione elettronica); se ne deduce che differenze di potenziale analoghe a queste di contatto debbono scaturire da punto a punto di uno stesso metallo, tutte le volte che per un motivo qualunque tale concentrazione risulti variabile; come per esempio si verifica per azione della temperatura, quando questa non è costante in tutto il metallo.

---

(1) E' evidente che noi non intendiamo riferirci alla correzione che occorre apportare all'effetto ricavato con la misura per le eventuali differenze di temperatura che si possono stabilire ai contatti con gli elettrodi secondari — supposti eterogenei con la laminetta — in forza del fenomeno di Ettingshauseen.

Ora nelle condizioni in cui si trova la lastrina metallica, quando si osserva l'effetto Hall, la concentrazione elettronica dev'essere una funzione del punto e non è per nulla evidente che tale variabilità sia così piccola da rimanere senza effetto.

Di più è lecito pensare che anche quelle porzioni di transizione che costituiscono il contatto fra la laminetta e gli elettrodi secondarii, partecipino a questa variabilità. Siamo infatti in condizioni di equilibrio dinamico, in cui delle forze notevoli tendono a creare condizioni differenti in prossimità dei due elettrodi secondarii, e potrebbe perfino avvenire che la legge di Volta relativa all'invariabilità della differenza di potenziale di contatto fra due metalli — *legge dimostrata per le condizioni di equilibrio statico* — non abbia più impero. Forse le differenze notevoli riscontrate fra le f. e. m. di contatto misurate direttamente all'elettrometro, e quelle dedotte per mezzo dell'effetto Peltier, potrebbero dipendendere, almeno in parte, da questo fatto.

Si pensi che in generale, per osservare l'effetto Hall, occorre impiegare una corrente primaria di grande densità (relativamente alla lastrina) e fare agire un campo magnetico molto intenso e quindi si ha un regime dinamico assai lontano dalle condizioni di equilibrio statico, più di quanto non sia il regime delle comuni correnti per il quale la 1ª legge di Volta può ancora valere.

Le condizioni sperimentali in cui ci siamo messi erano le classiche — più convenienti per le nostre esperienze — cioè con gli elettrodi secondaridi piccola estensione poggiati nel piano della lastrina.

Le prime misure furono fatte sopra una lastrina di platino dello spessore di mm. 0,04, tagliata a forma di rettangolo di 35 mm. di lunghezza, e di 22 di larghezza. Come di solito, gli elettrodi primari erano saldati in prossimità dei punti medii dei lati corti, i secondarii in prossimità dei punti medi degli altri due lati. Di questi ultimi se ne avevano due paia, il primo risultava di semplici fili di rame sottili, schiacciati in corrispondenza del punto di contatto con la lastrina, il secondo risultava di paglinzze di bismuto, molto sottili e strette, a cui erano saldati due sottili fili di rame. Le saldature erano fatte

con una lega molto fusibile. Le porzioni di questi elettrodi in contatto colla lastrina furono sovrapposte in un primo tentantivo, ma poi fu trovato preferibile di metterle accanto, quasi in contatto fra loro.

Evidentemente era quasi impossibile ottenere, che per entrambe le coppie di elettrodi secondarii risultasse nulla, o quasi, la differenza di potenziale, generata al momento della chiusura della corrente primaria.

Ci contentammo perciò di ottenere che queste differenze di potenziali risultassero poco diverse fra loro ed entrambe dell'ordine di poche unità elettromagnetiche, allorchè la lastrina era percorsa da una corrente primaria di 2,5 ampère.

Raggiungemmo questo fine saldando alla laminetta prima gli elettrodi secondarii in posizione quanto più simmetrica possibile rispetto ai due assi della laminetta medesima, e poi scegliendo per tentativi la posizione più opportuna degli elettrodi primarii. Con pazienti prove e riprove si riusciva ad ottenere che il galvanometro attaccato successivamente all'una od all'altra coppia di elettrodi secondarii, accusasse una deviazione di ottanta o cento divisioni della scala per la chiusura di una corrente primaria di due ampère. La sensibilità di questo apparecchio, un Hartmann e Braun a quadro mobile, di resistenza interna eguale a 30 ohm, era di $0,28 . 10^{-7}$.

Prima di procedere alla esperienza, questa deviazione veniva compensata con il dispositivo solito del potenziometro. In serie col galvanometro veniva introdotta una resistenza di pochi ohm, che si lasciava immutata allorchè la coppia degli elettrodi era cambiata; il compenso veniva perciò raggiunto agendo sulla resistenza in serie con la f. e. m. compensante (un accumulatore)

Ecco i risultati della prima esperienza

Corrente prim. di 2,5 Amp.				Corrente primaria di 3,4 Amp.			
Elettrodi di Bi		Elettrodi di Cu		Elettrodi di Bi		Elettrodi di Cu	
Verso del campo	Dev.	Verso del campo	Dev.	Verso del Campo	Dev.	Verso del campo	Dev.
→	+ 15	→	+ 1,5	→	+ 26,5	→	+ 3
←	— 1,5	←	— 3	←	— 4	←	— 3
→	+ 16,2	→	+ 1,5	→	+ 29	→	+ 2,5
←	— 3,5	←	— 2,5	←	— 6	←	— 4,5
→	+ 17	→	+ 2	→	+ 28	→	+ 2
←	— 0,5	←	— 2	←	— 6	←	— 4
				→	+ 26	→	+ 3
				←	— 7	←	— 3.4
				→	+ 28	→	+ 2,5
				←	— 4	←	— 4

Il valore del campo era di 8000 gauss circa.

Il segno dell'effetto era quello dato per il platino da tutti gli esperimentatori, cioè il negativo.

In seguito abbiamo preparato tre lastrine distinte, ricavate tutte da una stessa lamina di platino, dello spessore di 0.2 mm., ed abbiamo date a tutte le medesime dimensioni della precedente. Abbiamo attaccato sopra la prima elettrodi secondari di bismuto, sulla seconda di platino, sulla terza di antimonio. Abbiamo cercato di dare a questi elettrodi forme rettangolari e dimensioni presso che eguali, e precisamente larghezza 2 mm., spessore 0,3 mm., lunghezza delle porzioni a contatto con la lastrina 2 mm.

Li abbiamo attaccati con la solita saldatura fusibile cercando di fare in modo che questa si accumulasse lungo i bordi delle superfici saldate, per conservare all'interno il contatto diretto fra il metallo della lastrina e quello dell'elettrodo. Abbiamo attaccato dopo gli elettrodi primarii nella posizione più simmetrica possibile rispetto ai primi. Le correnti di asimmetria iniziali potevano allora raggiungere valori alquanto più piccoli che nelle esperienze precedenti (trovammo che mettendo o togliendo un pò di saldatura in prossimità degli elettrodi primari questo fine si poteva raggiungere comodamente).

I risultati ottenuti sono i seguenti:

Corrente Primaria 5 Amp. Campo 9000 Gauss.

Elettrodi di bismuto		Elett. di antimonio	Elett. di platino
Verso del campo	Dev.	Dev.	Dev.
→	+ 54	— 19	+ 3,2
←	—100	+ 21	— 3,5
→	+ 56	— 19,5	+ 2,5
←	— 95	+ 22	— 2,5
→	+ 53	— 19,5	+ 3,2
←	— 90	+ 19	— 3,3

Queste esperienze sono state ripetute invertendo il senso della corrente primaria nella lastrina. Si sono ottenuti i seguenti altri numeri:

Elettrodi di bismuto		Elett. di antimonio	Elett. di platino
Verso del campo	Dev.	Dev.	Dev.
→	— 96	+ 19,5	— 3,2
←	+ 52	— 19	+ 3,5
→	— 98	+ 15,5	— 3
←	+ 57	— 18	+ 4
→	— 91	+ 16	— 4
←	+ 52	— 21	+ 4

Questi risultati mostrano un'influenza rimarchevole della natura degli elettrodi secondari nelle misure intorno all'effetto Hall. Essi dicono che non soltanto il valore numerico, *ma anche il segno dell'effetto può mutare al mutare del matallo di cui sono fatti tali elettrodi.*

Questi mutamenti potrebbero costituire anche un fatto banale, spiegabile con una ipotesi che si presenta subito alla mente; quella che nelle nostre esperienze si potessero produrre delle differenze di temperatura apprezzabili in corrispondenza dei punti di contatto tra la lastrina e gli elettrodi, per effetto Ettingshausen. Ma tale ipotesi si dimostra subito insostenibile. In primo luogo il carattere delle deviazioni è tale da fare cadere questo sospetto; infatti si tratta di vere impulsioni, ben diverse dalle lente deviazioni date dai fenomeni termoelettrici. Di più il valore dell'effetto Ettingshausen — secondo tutte le misure finora fatte — è di un ordine di grandezza più piccolo di quello del fenomeno di Hall, mentre gli effetti osservati da noi al cambiare degli elettrodi secondari erano molto più cospicui di quelli che si potevano sperare per l'effetto Hall nella stessa lastrina. (Cfr. Tab. I.).

Del resto, data la grande importanza che un piccolo dubbio poteva avere nel nostro caso, non abbiamo trascurato di assicurarci la prova diretta.

Sopra una lastrina di platino delle stesse dimensioni delle precedenti abbiamo saldati, come il solito, gli elettrodi primari ed in vicinanza di ciascuno dei due punti medii del lato maggiore, abbiamo appoggiato una delle saldature di una coppia Bi — Pt costruita con pagliuzze di bismuto simili a quelle di cui ci eravamo serviti, e di fili di Pt sottilissimi.

Per isolare le saldature della coppia dalla lastrina di Pt, interponemmo tra ciascuna di quelle e questa un pezzettino sottilissimo di mica. Acconce mollette poste a una certa distanza dalle saldature assicuravano la bontà dei contatti dal punto di vista termico. In alcune prove abbiamo anche protetto questi posti di contatto con pezzettini di amianto e, prolungata la durata dell'effetto per dare tempo alle eventuali differenze di temperatura di prodursi in modo stazionario.

Queste esperienze non ci permisero di svelare una differenza di temperatura capace di dare in modo certo una deviazione al galvametro di quattro o cinque divisioni invertibile col campo. Ciò in quelle condizioni, di corrente e di campo, in cui la laminetta con elettrodi di Bi — cioè la stessa coppia di metalli — aveva dato deviazioni totali per i due sensi del campo, di cento cinquanta divisioni.

Nessun dubbio può quindi accamparsi sulla reale esistenza dell'effetto della cui natura ci occuperemo in altra Nota.

Sulla dipendenza dell' effetto Hall dalla natura del metallo degli elettrodi secondarî

NOTA

del Prof. M. LA ROSA e del Dr. U. DE LUCA (collaboratore)

Eliminato il dubbio che i mutamenti dell'effetto Hall osservati cambiando la natura degli elettrodi secondari, potessero dipendere da differenze di temperatura ai due contatti, abbiamo voluto estendere ancora più le nostre ricerche per precisare meglio i fatti, prima ancora di intraprendere l'indagine intorno alle cause da cui dipende il fenomeno.

Abbiamo creduto di esaminare i fenomeni presentati da laminette metalliche per le quali l'effetto Hall fosse più grande che nel platino (già sperimentato) e fosse anche di segni diversi.

Abbiamo perciò preso dapprima una laminetta di ferro, di dimensioni di mm. 37×22×0,1.

Essa fu munita di elettrodi di bismuto e di antimonio in forma di striscie di 2mm. di larghezza per 0,2 di spessore. La superficie di contatto era di 4 mm.^{2} circa.

I risultati avuti con una corrente primaria di 1,2 amp. e con un campo di 9000 unità furono i seguenti: (1)

(1) I segni opposti indicanti il verso del campo e quello dell'effetto, corrispondono ad un effetto Hall negativo, cioè normale.

Elettrodi di Bi		Elettrodi di Sb	
verso + del campo	verso —	verso + del campo	verso —
— 53	+ 60,5	+ 12	— 12
— 51	+ 59	+ 12,6	— 13
— 54	+ 60	+ 12,1	— 13
— 51	+ 61	+ 12	— 12,6

Anche in queste esperienze l'effetto presentato cambiava di segno al cambiare della natura degli elettrodi, e precisamente risultava negativo con gli elettrodi di bismuto, benchè la laminetta di ferro per proprio conto fosse dotata di effetto positivo.

Abbiamo poi sperimentato su lastrine di bismuto e di antimonio.

Esse furono preparate fondendo il metallo in un crogiuolino e versandolo sopra una lastra di vetro ben pulita e riscaldata. Lo strato così ottenuto si lavorava allo smeriglio, per ridurlo uniforme e allo spessore voluto, si ritagliava ai bordi, lasciando aderente al vetro la porzione rettangolare da sottoporre ad esperienza.

Le prime misure furono fatte sopra una lastrina di bismuto delle dimensioni 35mm × 17 × 0,15. Essa fu provveduta di elettrodi dello stesso metallo a forma di strisce di 2mm di lunghezza e 0,2 di spessore, a cui furono in seguito sostituiti elettrodi di Pt delle stesse dimensioni.

Scegliemmo il platino per avere dei risultati contrapponibili con le misure precedentemente fatte su lamine di questo metallo ed elettrodi di bismuto.

Ecco alcuni risultati.

Valore del campo 2000, intensità della corrente primaria 1,2 ampere

Elettrodi di platino		Elettrodi di bismuto	
verso +	verso —	verso +	verso —
— 119	+ 125	— 129	+ 131
— 124	+ 124	— 130	+ 130
— 124	+ 123	— 128	+ 132
— 123	+ 124	— 128	+ 134
media — 122,5	+ 124	— 129	+ 131

Nelle due colonne sono registrati gli effetti osservati facendo agire il campo nei due sensi opposti. Come misura dell'effetto si deve prendere la semisomma delle deviazioni nei due sensi; 123, 2 :130, a lo scopo di eliminare l'influenza di qualche eventuale dissimmetria dovuta ad imperfetta costruzione della laminetta.

Il confronto dei numeri basta per mettere fuori dubbio l'influenza apprezzabile della natura degli elettrodi secondari sulla grandezza dell'effetto misurato, anche nel caso del bismuto.

In maniera analoga abbiamo sperimentato sopra una laminetta di antimonio delle dimensioni 22 × 19 × 0,3mm., adattandovi successivamente elettrodi di antimonio, ferro, rame, bismuto, delle dimensioni: 12 × 1,5 × 0,2 mm, la porzione a contatto era 1,5 mmq. I risultati furono conformi alle previsioni che si potevano fare in base alle esperienze precedenti. Infatti l'effetto totale fu trovato sempre di segno positivo, massimo con gli elettrodi di antimonio, minimo con elettrodi di bismuto. I numeri che danno l'effetto nei vari casi erano infatti i seguenti (media di 4 misure):

Verso del campo	Sb.	Fe	Cu	Bi
+	+ 176	+ 156,5	+ 163	+ 116
—	— 180	— 168	— 155	— 122,4
medie	178	162,2	159	119,2

Il valore del campo in tutte queste osservazioni fu di 9000. La corrente primaria fu portata a 3,2 amp. per potere far risultare meglio le piccole differenze fra le diverse serie.

Tutti questi risultati confermano il fatto già riferito nella nota precedente: che l'effetto Hall misurato sopra una data laminetta può cambiare al cambiare della natura degli elettrodi. In ogni caso l'effetto totale risulta dalla somma fra l'effetto Hall puro, misurato con elettrodi dello stesso metallo della lamina e di un'altra f. e. m.

Come è facile vedere, il senso di questa f. e. m. aggiunta corrisponde sempre sia a quello di una forza termoelettromotrice prodotta nel circuito eterogeneo per l'innalzamento di temperatura del contatto verso cui i centri trasportatori della corrente vengono spinti dal campo; sia a quello di un effetto Hall che sia generato negli elettrodi secondari e che si sovrapponga a quello della lamina. Questi rilievi ci saranno di utile guida nella ricerca delle cause del fenomeno descritto.

Intorno a le cause da cui può dipendere l'influenza che la natura degli elettrodi secondari ha sull'effetto Hall

NOTA

del Prof. M. LA ROSA

Abbiamo dimostrato con numerose esperienze, che il valore dell'effetto Hall presentato da una data laminetta muta allorchè viene cambiato il metallo degli elettrodi secondari, ed abbiamo fatto vedere che il senso di questo mutamento corrisponde, sia a quello di una forza termoelettromotrice generata per riscaldamento di un medesimo contatto, sia a quello di un effetto Hall generato nel metallo degli elettrodi. Abbiamo infine accertato che questo fatto non dipende da differenze reali di temperatura fra i due contatti, prodotte dal fenomeno Ettingshausen o da altre cause.

Per spiegare questo mutamento da noi trovato possiamo fare la seguente ipotesi:

Ammettere che le piccole porzioni degli elettrodi secondari saldate a contatto della lamina prendono parte diretta al fenomeno come sede di effetto Hall, il quale si sovrapponga a quello proprio della lamina, alterandone la misura o mascherandolo interamente.

Nel caso in cui questa si dovesse scartare (anche in parte), si dovrebbe pensare a un mutamento della caduta di potenziale nei contatti fra la lamina e gli elettrodi. Per concretare le idee, si potrebbe pensare che, nelle condizioni in cui si presenta il fenomeno di Hall, si producano differenze di concentrazione degli elettroni liberi nei vari punti della lamina e nelle re

gioni di contatto fra questa e gli elettrodi secondari. Potrebbero così nascere dei mutamenti delle f. e. m. ai due contatti diversi tra loro ed analoghi a quelli che si avrebbero, aumentando la temperatura di quel contatto verso cui gli elettroni vengono addensati.

Cominceremo dal discutere e provare la prima ipotesi che è la più naturale (in quanto non introduce elementi di fatto nuovi) e la meno importante

È innegabile che una certa frazione della corrente primaria lanciata nella laminetta può, anzi deve, venire derivata all'interno delle porzioni di elettrodi secondari a contatto con questa.

Due fenomeni diversi vengono per tale ragione a prodursi:

a) una diminuzione della corrente primaria che passa per la laminetta e quindi una diminuzione dell'effetto Hall in essa generato.

b) la nascita di un effetto Hall in seno a queste porzioni di elettrodi secondari, effetto che tende a sovrapporsi a quello della laminetta.

L'uno e l'altro presi insieme, bastano per dare una spiegazione qualitativa molto evidente dei fatti riferiti.

Per l'importanza stessa del soggetto, è bene però di spingere più avanti l'esame, e tentare una verifica quantitativa, anche grossolana, al fine di assicurare se debbano cercarsi soltanto in questi fenomeni le cause dei fatti osservati.

Cominciamo a stabilire in via approssimativa la frazione di corrente primaria che nelle esperienze nostre, si derivava per i pezzetti di elettrodi secondari.

Prendiamo, p. es., le esperienze della nota II^a, fatte sulla laminetta di antimonio. Essendo h la lunghezza totale delle due porzioni di elettrodi a contatto con la lastrina, e k la larghezza della lastrina, la porzione della corrente primaria che subiva la derivazione, era data da $^h/_k$ (supposta la corrente distribuita uniformemente nella lamina). Dovendo essa ripartirsi u le rapporto inverso delle resistenze, ed essendo identiche due delle dimensioni dei conduttori derivati, si à che la corrente passante all'interno delle piccole porzioni degli elettrodi stava alla frazione $^h/_k$ della corrente totale, come il rapporto

$$\frac{r_a}{s_a} : \left(\frac{r_a}{s_a} + \frac{r_b}{s_b} \right.$$

dove r_a, r_b; s_a; s_b sono rispettivamente le resistenze specifiche e gli spessori della lamina e degli elettrodi secondari.

Così nel caso della lamina di antimonio e degli elettrodi pure di antimonio si aveva: $r_a = r_b = 35{,}4$; $s_a = 3$; $s_b = 2$, e quindi il rapporto precedente era $^2/_5$, mentre $^h/_k$ era $^3/_{10}$ e però la frazione della corrente primaria derivata per l'elettrodo era 0,063. Per la stessa laminetta e gli elettrodi di ferro, rame, bismuto, essendo r^b rispettivamente proporzionale a 9,1; 1,6; 131, si avevano i valori 0,089; 0,147; 0,024.

Nel primo caso la presenza degli elettrodi di antimonio non poteva arrecare che un pò di disturbo, dipendente dal maggiore spessore che acquistava la lamina nei punti di contatto; la diminuizione della corrente primaria nella lastrina doveva infatti trovare compenso quasi esatto nell'effetto Hall generato sugli elettrodi. Nel caso degli elettrodi di ferro, l'effetto Hall della lamina doveva essere diminuito di 0,089 del valore totale per la diminuizione della corrente primaria, ed accresciuto dell'effetto Hall generato in questo metallo. Essendo questo dello stesso segno, e circa 10 volte più piccolo che nell'antimonio, si conclude che, in cifra tonda, si doveva avere una diminuizione di 0,08 sul valore totale. Il valore sperimentalmente trovato è 0,09; in ottimo accordo col previsto.

Nel caso degli elettrodi di Cu, tutto quanto si poteva prevedere era la semplice diminuizione dell'effetto Hall prodotto dalla derivazione della corrente, cioè una diminuizione di $^{15}/_{100}$ dell'effetto totale, in cifra tonda. Il valore sperimemtale è $^{11}/_{100}$, cioè pure in accordo col teorico. Finchè, dunqne, la correzione da fare, si riduce a dovere tenere conto della frazione della corrente che viene distratta dalla lastrina, e derivata nell'elettrodo (caso dei metalli poco sensibili all'effetto Hall), le cose tornano abbastanza bene.

Si tratta ora di esaminare l'altro caso in cui delle notevoli f. e. m. di Hall vengono messe in gioco dai pezzetti degli elettrodi, p. es., il caso degli elettrodi di Bi.

Queste f. e. m. possono dare, nelle condizioni delle esperienze, corrente secondo due vie: l'una attraverso il galvanometro a cui fanno capo gli elettrodi secondari, l'altra attraverso le porzioni della laminetta su cui gli elettrodi sono saldati. Si comprende allora come la presenza di questi pezzetti di lamina, saldati in contatto coi pezzettini di elettrodi (di Bi p. es.), debba attenuare di molto gli effetti che le f. e. m. in parola possono produrre nel circuito del galvanometro. Per fissare meglio le idee, riferiamoci al caso concreto delle esperienze precedentemente discusse.

Il circuito del galvanometro, tenuto conto di tutto, possedeva una resistenza di 35 ohm. La porzione della lamina di antimonio sottostante ad un pezzetto di bismuto degli elettrodi — porzione che faceva da shunt del galvanometro — aveva le dimensioni $1,5 + 1,5 + 0.3$ mm. La corrente passava da una faccia di dimensioni $1,5 + 1,5$ all'opposta; sicchè la resistenza di passaggio era

$$r = 35420 \,.\, 10^{-9} \frac{0,15}{0,15 \times 0,03} = 1,14 \,.\, 10^{-3}$$

che può ritenersi uguale alla resistenza di tutto il circuito esterno su cui era chiuso il nostro generatore. Ammettendo che in questo caso la f. e. m. (la quale non è certo localizzata in un punto) sia distribuita uniformemente in confronto della resistenza, potremo calcolare la frazione della f. e. m. che restava attiva agli elettrodi del circuito esterno. Questa frazione risulta infatti espressa dal rapporto tra la resistenza del circuito esterno, cioè 1,14. 10 ohm, e la resistenza totale (cioè questa più la resistenza di passaggio del pezzetto di Bi). Questo rapporto è dato da

$$\frac{35,4}{3} : \left(\frac{35,4}{3} + \frac{131}{2}\right) = 0,151$$

Per avere il valore di questa frazione, calcoliamo ora la f. e. m. totale generata nei due pezzetti di bismuto Siccome la frazione della corrente primaria che si derivava in questi era 0,024 della totale, impiegata per l'antimonio, siccome lo spessore del bismuto era $^2/_3$ di quello dell'antimonio ed il coefficiente h dell'effetto Hall nel bismuto è in cifra tonda 100 volte più grande che nell'antimonio, la forza e. m. creata in questi pezzetti, risulta data da

$$x = X \frac{0{,}024 \times 3}{2} \times 100 = 3{,}6X$$

essendo X quella creata nella intera laminetta di antimonio e misurata con elettrodi dello stesso metallo.

La frazione di questa f. e. m. che poteva farsi sentire nella deviazione galvanometrica, era perciò data da

$$x = 0{,}151 \times 3{,}6X = 0{,}54X$$

Facciamo il confronto con l'esperienza della Nota precedente.

La laminetta di antimonio con elettrodi dello stesso metallo, diede un effetto misurato da 178 divisioni del galvanometro; la stessa laminetta con elettrodi di bismuto, diede un effetto misurato da 119, 2 divisioni. La diminuzione fu dunque di 59 divisioni; essa, divisa per l'effetto primitivo di 178, fornisce il rapporto 0,33 invece di 0,54. Questi numeri differiscono certamente alquanto di più di quello che sia imputabile agli errori delle misure, pure non vogliamo affermare senza altre indagini l'esistenza di un disaccordo che ci costringa a mutare le supposizioni poste a base del ragionamento.

L'influenza della natura degli elettrodi sul valore dell'effetto Hall, messa in rilievo con le nostre precedenti esperienze, può perciò bene dipendere dalla derivazione di una parte della corrente per le porzioni degli elettrodi a contatto con la laminetta e dalla *nascita di effetto Hall in queste porzioni.* Però, malgrado tutto, questa spiegazione non esaurisce interamente il processo che deve avvenire nei contatti.

Se veramente i pezzetti di bismuto sono capaci di dare correnti molto notevoli nel galvanometro, bisogna ammettere che essi e i pezzetti di lamina sottostanti sono percorsi da correnti assai più rilevanti di quelle accusate dal galvanometro, e la sproporzione fra queste correnti appare evidente, se si pensa alla sproporzione forte tra la resistenza interna del galvanometro e quella della porzione di laminetta sottostante al Bi, che fa da shunt al primo.

Nelle esperienze in parola, questo rapporto era dell'ordine di $10^5 : 1$ e quindi per un effetto di 100 divisioni, cioè di 2.10^{-6} ampère accusato dal galvanometro, si dovevano avere nelle porzioni di Bi e Sb a contatto, correnti di 0,2 ampère.

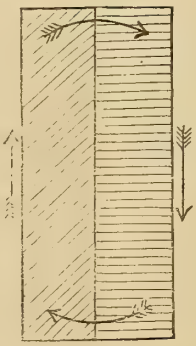
Ora sembra molto difficile ammettere l'esistenza di queste correnti (in altre esperienze da noi fatte avrebbero dovuto superare 1 ampère) perchè la loro presenza non potrebbe essere senza conseguenze, e dovrebbe rilevarsi sia per gli effetti termici nei pezzetti di metallo attraversati, che potrebbero anche fondere (ci riferiamo ciò dicendo, a le pagliuzze di Bi) sia per le complicazioni energetiche che non potrebbero mancare.

Siamo perciò condotti a sospettare che qualche altro fattore intervenga ancora nel fenomeno, rendendone più intricato il complesso. Questo dovrebbe consistere nella presenza di una f. e. m. che tenda ad opporsi alla circolazione di questa corrente tra il pezzetto dell'elettrodo e quello della laminetta sottostante.

La natura e la sede di questa f. e. m. si presenta spontaneamente, anzi si impone alla mente. Riferiamoci sempre per chiarezza di ragionamento, al nostro caso concreto della lamina di Sb, munita di elettrodi di Bi.

Abbiamo in contatto una lastrina di Sb ed una di Bi sottoposte ad un campo normale alle loro faccie. ed attraversate dalla corrente. Supponiamo di guardare una sezione fatta su questa laminetta parallelamente allo spessore e alla larghezza.

Supponiamo che la corrente di Hall entri nel Bi dalla parte superiore, in modo che la coppia dei metalli venga percorsa da corrente nel senso delle frecce.



Allora, nelle porzioni superiori della superficie di contatto in cui la corrente va dallo Sb al Bi, si ha sviluppo di calore per effetto Peltier, mentre nella inferiore avviene il contrario. Si creano così delle differenze di temperatura punto per punto della superficie di contatto, e quindi delle forze termoelettriche che tendono a generare una corrente circolante nel verso opposto.

Si dovrà perciò raggiungere una condizione di equilibrio in cui avranno luogo un flusso di corrente tra le due lamine, un flusso di calore parallelo alla superficie di contatto, e

prendono origine delle f. e. m. di contatto tra le due lamine, variabili da punto a punto.

In definitiva, anche per questa via troviamo che un mutamento delle forze e. m. di contatto tra lamina ed elettrodo deve prodursi in conseguenza del fenomeno di Hall; solo che questo mutamento, invece che scaturire direttamente dalla variabilità della concentrazione elettronica da punto a punto, proviene indirettamente dalla non uniformità della temperatura lungo la superficie di contatto.

Intorno alle cause da cui dipende l'influenza che la natura degli elettrodi secondari ha sull'effetto Hall

NOTA

del Prof. M. LA ROSA e del Dr. U. DE LUCA (collaboratore)

Torniamo a considerare una laminetta metallica, di forma rettangolare, munita di due coppie di elettrodi, e sottoposta a le condizioni sperimentali in cui si presenta il fenomeno di Hall.

Ci proponiamo di riferire alcune esperienze, fatte con l'intento di dimostrare direttamente che sui pezzetti di elettrodi a contatto con la lamina, si può generare un effetto Hall che si sovrappone all'effetto proprio della lamina stessa.

Per questo abbiamo preparato una nuova lamina di platino, delle seguenti dimensioni: 30 × 22 × 0,2 mm. Vi abbiamo attaccato elettrodi secondari di bismuto di forma rettangolare e di spessore abbastanza uniforme. Essi avevano le dimensioni seguenti: 12 × 2 × 0,3. La porzione di ciascuno di essi, appoggiata e saldata sulla lamina, aveva la lunghezza di 2 mm.

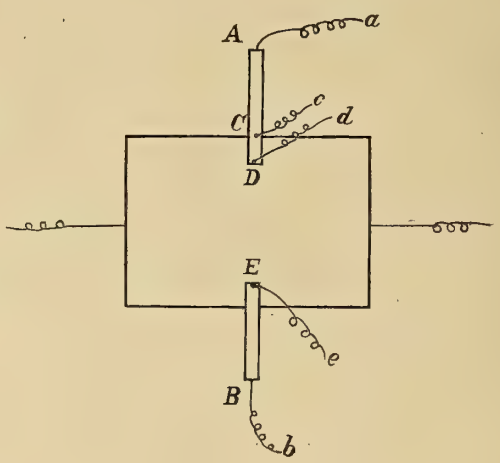
Per farci un'idea dell'ordine di grandezza dell'effetto prodotto dalla presenza degli elettrodi di bismuto, preparammo un'altra lamina in tutto identica alla prima — ritagliata da una stessa lamina di platino — e la munimmo di elettrodi secondari pure di platino, aventi esattamente le stesse dimensioni di quelli di bismuto adattati sulla prima.

Il confronto degli effetti presentati dalle due lamine, sotto le stesse con-

dizioni d'esperienza, (corrente primaria 2,2 amp., campo 7100) diede i risultati seguenti:

	verso del campo	
	—	—
Lamina di Pt con elettrodi di Pt	— 4	+ 4
» » » » Bi	— 380	+ 410

Sulla lastrina con elettrodi di Bi, furono allora saldati degli altri elettrodi ausiliari di sottili fili di rame, *c*, *d*, *e*, nei posti rappresentati in figura, distinti con lettere *C*, *D*, *E*.



Abbiamo legato al galvanometro invece dei fili *a* e *b*, i fili *c* e *d*, abbiamo mandato nella lamina la solita corrente primaria di 2,2 amp. e prodotto il solito campo.

Ecco il risultato:

Verso del campo +	—
— 88	+ 60
— 88	+ 59

Il pezzetto di bismuto appoggiato sulla lastrina di platino dava dunque un effetto di 74 (media dei valori assoluti delle deviazioni).

Questa prima esperienza conferma, in modo diretto, la presenza di un effetto Hall nei pezzetti di bismuto, posti a contatto con la lamina.

Importava allora molto di vedere se tutto il mutamento dell'effetto Hall' generato dalla sostituzione degli elettrodi di Bi con quelli di Pt, era dovuto all'effetto Hall generato in questi pezzetti. In tal caso il valore così trovato avrebbe dovuto risultare eguale a circa la metà di quello misurato tra *a* e *b*. Il numero trovato 74 è invece alquanto più piccolo della metà di 391, effetto misurato tra *a* e *b*

Si poteva pensare che l'aggiunta dei nuovi elettrodi *c*, *d*, *e*, poteva avere alterato l'effetto totale presentato dalla lamina tra *a* e *b*. Abbiamo perciò rilegato il galvanometro nuovamente tra *a* e *b*, e ripetuta l'esperienza; sotto le solite condizioni di corrente e di campo, si otteneva:

campo +	— 276
» —	+ 291
media	283,5

Questo risultato conferma che l'introduzione degli elettrodi ausiliari aveva alterate le condizioni della lastrina in riguardo all'effetto da essa accusato; ma dimostra nello stesso tempo che l'effetto totale è quasi quadruplo di quello misurato sopra uno solo dei pezzetti di Bi. Lo scarto risulta ancora troppo grande, perchè si possa credere che tutto l'effetto misurato tra *a* e *b* sia dovuto ai due pezzetti di Bi degli elettrodi.

Si poteva ancora pensare che le saldature *e* e *d* non fossero fatte proprio sul margine del pezzetto di Bi, e che perciò attaccando il galvanometro tra *d* e *c* veniva inclusa in circuito una porzione di Bi più piccola della metà di quella cimentata con l'attacco ordinario.

Come riprova abbiamo perciò misurato l'effetto che si aveva allorchè il galvanometro veniva attacato tra *e* e *d*. Nel caso in cui la circostanza ora detta avesse potuto avere un'influenza apprezzabile, avremmo dovuto trovare

una deviazione notevole in questa nuova esperienza. Invece il solo effetto osservato fu quello dovuto alla lamina di Pt, cioè di 4 divisioni circa, misurato nella prima esperienza fatta con elettrodi di Pt. Come media di tre coppie di misure ottenemmo infatti:

Verso del campo	+	— 5,5
» » »	—	+ 3,5
media		4,5

Era infine possibile che anche porzioni degli elettrodi secondari, restanti tra i fili *c* ed *a* (e le analoghe sull'altro) portassero pure un contributo di *f. e. m.* di Hall, in modo che le porzioni degli elettrodi attive risultassero più grandi della somma dei due pezzetti addossati alla lamina. Ma per quanto l'esperienza diretta su questo punto non sia facile a fare ci sembra impossibile l'ammettere che tutta la differenza accertata potesse dipendere da questa circostanza, a meno che altri fenomeni prendessero origine in dette porzioni di elettrodi all' infuori di quello di Hall.

Abbiamo perciò cercato di ottenere per altra via qualche indicazione in proposito, ed abbiamo provato se l'effetto presentato dalla nostra lamina di Pt, munita di elettrodi di Bi, soddisfaceva al teorema di reciprocità del Prof. Volterra (1), esteso da recente al caso di corpi a tre dimensioni non omogenei ed anisotropi (2).

Evidentemente se l'effetto reciproco — cioè quello misurato dopo lo scambio degli elettrodi primari con i secondari — fosse risultato nettamente diverso da quello diretto, allora si sarebbe potuto concludere che cause diverse dall'effetto Hall intervengono nel fenomeno; ma non reciprocamente.

---

(1) V. Volterra. R. Linc. vol. XXIV sem. 1° (pag. 220, 289, 378, 533; 1915.

(2) E. Freda. R. Linc. vol. XXV pag. 28 e 60 1916.

D. Lazzarini R. Linc. vol. XXVI pag. 596 — 1917.

L'esperienza tentata per questa via, è riuscita però ancora meno netta. Essa ha infatti mostrato che all'ingrosso il teorema di reciprocità è verificato, e che la piccola differenza riscontrata resta solo per poco al di sopra del limite degli errori. Ecco i risultati:

Corrente primaria 0,5 amp. (fu diminuita per non danneggiare gli elettrodi di Bi); intensità del campo la stessa delle esperienze precedenti.

Effetto Hall normale (il galvanometro è legato agli elettrodi di Bi)

campo +	— 124	media (dei valori assoluti) 134
» —	+ 144	

Effetto reciproco (la corrente princ. circola per gli elettrodi di Bi)

campo +	— 133	media 138,5
» —	+ 144	

Avvertiamo che ognuno di questi numeri risulta dalla media di tre determinazioni, nelle quali gli scarti massimi furono di 6 divisioni.

Riassumendo, dallo insieme delle precedenti esperienze risulta:

1). Che l'effetto Hall misurato sopra una certa lamina, varia al cambiare della natura degli elettrodi secondari.

2). Che questi mutamenti dipendono sia da una diminuizione della corrente primaria, perchè una sua frazione si deriva attraverso tali elettrodi, sia dall'effetto Hall che per la presenza del campo nasce nelle piccole porzion degli elettrodi attraversati dalla corrente primaria.

3) Che in conseguenza dell'effetto Hall generato nelle porzioni dei due metalli diversi, poste a contatto, debbono nascere altri fenomeni (quelli termoelettrici certamente), che alterano le differenze di potenziale ai contatti fra i due metalli, e in modo diverso da punto a punto.

4) Che il teorema di reciprocità è verificato anche in un sistema eterogeneo di conduttori.

Ci riserbiamo di studiare i fenomeni di cui si fa cenno nel risultato 3, come pure di investigare con adatte esperienze, se, oltre all'effetto che abbiamo messo in chiaro, si producono, nelle condizioni sperimentali volute per il fenomeno di Hall, cambiamenti delle f. e. m. di contatto, della natura di quelli preconizzati nel corso di queste ricerche.

(1) Questa influenza è evidentemente grande nel caso che gli elettrodi abbiamo una certa estensione e giacciano nel piano della lamina. Ma si comprende che una certa influenza si avrà pure nel caso degli elettrodi filiformi saldati normalmente alla lamina. Per quanto si faccia, vi è sempre un pò di saldatura nei punti di contatto, la quale non mancherà di produrre le perturbazioni che abbiamo in queste ricerche esaminate.

Sopra un eventuale mutamento delle f. e. m. di contatto in un sistema di conduttori soggetto ad azioni tendenti ad alterare la distribuzione degli elettroni liberi

NOTA

del Prof. M. LA ROSA

Ci proponiamo in questa Nota di esaminare una ipotesi messa da noi avanti, a proposito delle ricerche " sull'influenza della natura degli elettrodi secondari sull'effetto Hall „. Abbiamo allora fatto osservare che nelle condizioni in cui si produce il fenomeno di Hall, può avvenire un mutamento della concentrazione degli elettroni liberi nella foglia metallica cimentata, in maniera che questa concentrazione risulti variabile da punto a punto.

Spiegheremo meglio il nostro concetto servendoci di un modello concreto. Supponiamo di avere una camera a forma di parallelepipedo rettangolo, di spigoli *a b c*, l'ultimo dei quali sia alquanto più piccolo degli altri due. Sulle faccie *b c* siano praticate due feritoie parallele ed eguali a *c*, di larghezza molto piccola e disposte nel piano mediano parallelo alle faccie *a c*. A queste feritoie mettano capo gli estremi di un condotto, il quale sia riempito, insieme con la camera, di un certo fluido. Supponiamo di mettere in moto il fluido con velocità molto grande, per mezzo di una pompa funzionante in un punto del condotto. La camera sarà allora attraversata continuamente da una corrente che distruggerà la eguaglianza della pressione in tutti i punti, creando un gradiente di pressione sia secondo lo spigolo *a* in direzione del quale corre il flusso, sia secondo lo spigolo *b*. Però, evidentemente, la nuova distribuzione delle pressioni, sarà simmetrica rispetto al piano delle feritoie. Quando il regime permanente sarà raggiunto, supporremo di fare agire sopra ciascuna par-

ticella di fluido in moto una forza, normale al piano delle direzioni della sua velocità e dello spigolo *c* (a cui supporremo sia stata data una direzione positiva), e proporzionale alla velocità stessa.

Lo sciame delle particelle in moto, tende allora ad essere spinto tutto da una parte rispetto al piano delle feritoie; avverrà allora una migrazione di particelle verso questa parte della camera, si produrrà una nuova distribuzione delle pressioni, in maniera che il nuovo gradiente che si verrà a determinare nel senso dello spigolo *b*, finirà per fare equilibrio alle forze trasversali che sollecitano le particelle. Da questo momento si stabiliscono le nuove condizioni di regime dinamico in cui la simmetria delle pressioni rispetto al piano delle feritoie, risulterà distrutta.

Fra due punti simmetrici rispetto a tale piano, comparirà allora una differenza di pressione, *che si può identificare con l'effetto Hall teorico.* Antecedente necessario a la nascita di questa differenza di pressione *è il mutamento di densità del fluido del quale non si può fare astrazione.* Solo si può discutere della misura con cui quest'effetto si verifica. Ma su tale punto, — supposta sconosciuta la natura del fluido — è l'esperienza che deve rispondere. Le proprietà elastiche del fluido sono quelle da cui dipende il valore del gradiente della concentrazione che occorre, per far nascere un dato gradiente di pressione. E solo nel caso in cui il fluido fosse incomprimibile, il primo potrebbe risultare trascurabile rispetto al secondo.

Ora, nulla, a noi sembra, ci autorizza, allo stato attuale delle nostre conoscenze, ad ammettere che gli elettroni liberi contenuti in un metallo, si comportino come un fluido incomprimibile. Anzi, l'immagine che dobbiamo farcene è quella di un gas, e però potrebbe avvenire che piccole differenze di pressione, producano apprezzabili mutamenti della densità.

Se le cose stessero così, la nascita dell'effetto Hall dovrebbe essere accompagnata da un mutamento delle cadute di potenziale di contatto tra la lamina cimentata e gli elettrodi secondari ad essa applicati, in conformità delle vedute fondamentali della teoria elettronica dei metalli. Si sa infatti che tali cadute di potenziale sono determinate solo dal rapporto fra le concentrazioni elettroniche dei metalli in contatto.

La misura della caduta di potenziale ra a amina e gli elettrodi secondari — fatta in condizioni normali, e ripetuta mentre la lamina è sede di effetto Hall, — potrebbe offrire perciò una buona via per svelare la esistenza dell'effetto da noi supposto.

Nelle comuni misure di effetto Hall, sono stati sempre conglobati insieme tre termini: 1) la caduta di potenziale che si produce in seno alla fogliolina metallica sottoposta alla corrente principale ed al campo, e che costituisce l'effetto Hall puro della lamina; 2) le cadute di potenziale in seno ai pezzetti degli elettrodi, generate da questo stesso fenomeno; 3) le due cadute di potenziale ai contatti tra gli elettrodi secondari e la lamina stessa.

Nelle nostre ricerche già citate, abbiamo ampiamente discusso l'influenza del secondo termine ed abbiamo anche indirettamente dimostrato che l'influenza del terzo — se esiste — non si manifesta nettamente nelle nostre esperienze. Fermiamoci ora un poco ad esaminare quale valore abbia questo risultato in confronto alla nostra ipotesi.

Ammesso pure che con una estesa serie di misure di effetto Hall, fatte combinando in tutti i modi possibili la natura della laminetta e quelle degli elettrodi secondari, si sia potuto accertare che le *f. e. m.* di contatto, per conto proprio, non manifestino influenza alcuna, non si può affatto rigettare il dubbio che noi abbiamo posto innanzi: cioè che nelle condizioni in cui il fenomeno di Hall si produce, tali *f. e. m.* possano mutare. Essendo due i contatti che concorrono a produrre l'effetto che noi abbiamo di mira, ed essendo contrari i loro sensi di azione, basterebbe che i mutamenti parziali aventi sede nei due contatti fossero eguali, perchè l'effetto totale sia nullo; oppure basterebbe che l'effetto somma risultasse in qualche modo indipendente dagli elettrodi secondari, perchè esso rimanesse occulto, pur intervenendo in ciascun caso in misura costante.

Lo schema che la teoria elettronica riesce a dare delle *f. e. m.* di contatto, ci può servire benissimo a chiarire meglio questa nostra idea. Si sa che tra due metalli diversi A e B contenenti rispettivamente N_a e N_b elettroni liberi per cm^3, se posti a contatto, deve sussistere la differenza di potenziale

$$V = \frac{2}{3} \frac{\alpha T}{e} \log. \frac{N_a}{N_b}$$

Se dunque la nostra laminetta del metallo B p. es., sottoposta alle condizioni in cui si presenta il fenomeno di Hall, acquista in corrispondenza degli eletttrodi secondari, densità diverse degli elettroni liberi N'_b e N'', si avranno tra essa e gli elettrodi del metallo A, le differenze di potenziale di contatto

$$V' = \frac{2}{3} \frac{\alpha T}{e} \log. \frac{N_a}{N'_b} \quad ; \quad V'' = \frac{2}{3} \frac{\alpha T}{e} \log. \frac{N''_b}{N_a}$$

Se dunque gli elettrodi non subiscono modificazioni, la differenza totale di potenziale che si avrà tra essi, per il fatto dei contatti, è

$$V = \frac{2}{3} \frac{\alpha T}{e} \log. \frac{N''_b}{N'_b}$$

che è indipendente dalla natura degli elettrodi.

Si può dunque supporre benissimo che la concentrazione elettronica muti in seno alla lamina per l'effetto Hall; si può credere che mutino le cadute di potenziale di contatto, senza che perciò debba avvenire che il valore totale delle differenze di potenziale misurate tra gli elettrodi secondari cambi al mutare della natura di questi.

La differenza di concentrazione predetta, avrebbe per effetto una differenza di potenziale di contatto tra i due bordi della laminetta, ma essa resterebbe confusa, compenetrata col fenomeno di Hall medesimo o forse meglio ad essa si ridurrebbe l'effetto Hall vero e proprio.

Solo nel caso in cui anche le concentrazioni elettroniche degli elettrodi venissero alterate, ed alterate in modo diverso, si potrebbe svelare con la via delle esperienze da noi fatte, il mutamento delle differenze di potenziale a contatto e la distribuzione non uniforme degli elettroni nella lamina sottoposta alle condizioni sperimentali del fenomeno di Hall. Invero questo caso non appare molto improbabile.

Ma anche allora le cadute di potenziale dei due contatti interverrebbero solo per la differenza dei loro valori assoluti e potrebbe avvenire che questa differenza resti sempre piccola, mentre ciascuna di esse vari anche notevol-

mente. Gioverebbe perciò molto meglio procedere per via indiretta e misurare li calore di Peltier che si produce ai contatti, sia quando il nostro sistema "laminetta elettrodi secondari", si trova allo stato normale, sia quando esso è sede di effetto Hall.

Secondo la teoria etettronica, il calore di Peltier viene pure misurato palla espressione:

$$\pi_{ab} = \frac{2}{3} \frac{\alpha T}{e} \log. \frac{N_a}{N_b}$$

Ma siccome le due quantità di calore spese nei due contatti hanno segni contrari, chiudendo il circuito sul galvanometro, si otterrà una deviazione dovuta alle f. e. m. termoelettriche, dipendenti dalla somma dei valori assoluti delle due quantità.

Se dunque, nelle condizioni in cui si produce il fenomeno, cambiano le concentrazioni degli elettroni ai due bordi della laminetta, e quella degli elettrodi, il calore di Peltier ai due contatti diventa rispettivamente:

$$\pi'_{ab} = \frac{2}{3} \frac{\alpha T}{e} \log. \frac{N'_a}{N'_b} \qquad \pi''_{ba} = \frac{2}{3} \frac{\alpha T}{e} \log. \frac{N''_b}{N''_a}$$

la deviazione che si otterrebbe al galvanometro sarebbe proporzionale a

$$\left| \pi'_{ab} \right| + \left| \pi''_{ba} \right| = \frac{2}{3} \frac{\alpha T}{e} \log. \frac{N'_a}{N'_b} \frac{N''_a}{N''_b}$$

Questa via, adunque, benchè indiretta, conduce benissimo al fine a cui miriamo; esperienze ben condotte ci potranno dare una risposta chiara e precisa sulla variabilità, o meno, delle differenze di potenziale di contatto, nelle condizioni sperimentali in cui ha luogo il fenomeno di Hall.

Sul modo di accertare l'eventuale cambiamento delle f. e. m. di contatto in un sistema di conduttori soggetto ad azioni tendenti ad alterare la distribuzione degli elettrodi liberi.

NOTA

del Prof. M. LA ROSA

Abbiamo stabilito nella Nota precedente che l'effetto Peltier offre una buona via per decidere se, nelle condizioni in cui si produce il fenomeno di Hall, avviene anche un mutamento delle cadute di potenziale tra la laminetta e gli elettrodi secondari.

Ma prima di imprendere delle misure in questo senso, ci occorre di rimuovere alcune gravi obiezioni che ci si parano subito a la mente.

Le misure di effetto Peltier sono tra le più delicate, e particolarmente difficili diventano nel nostro caso, in cui si tratta di mettere in luce le variazioni eventuali di quest'effetto, mentre parecchi altri fenomeni — di natura termica o capaci di svolgere azioni termiche — sono in gioco nel circuito stesso in cui quest'effetto deve essere misurato.

Esaminiamo perciò attentamente il procedimento che bisognerebbe seguire per tali misure, al fine di svelare tutte le azioni che possono sovrapporsi al fenomeno che abbiamo in vista, e di cercare i mezzi di eliminarli, o di correggerne gli effetti.

Il nostro sistema è costituito da una lamina di un certo metallo *A*, di forma rettangolare, che porta attaccati due paia di elettrodi in corrispondenza dei punti medi delle due coppie di lati paralleli. Uno almeno di queste paia è fatto di metallo *B*, diverso da quello della lamina.

Questi elettrodi sono così disposti, che se si lancia una corrente di qualche ampère attraverso ad un paio, si raccoglie dall'altro una corrente trascurabile (dell'ordine del milionesimo della prima).

Faremo allora le esperienze seguenti:

1°) Cominceremo col fare passare per un tempo determinato una corrente che entri per uno degli elettrodi *B*, ed esca per l'altro. Trascorso detto tempo, interromperemo rapidamente questa corrente, e chiuderemo gli stessi elettrodi *B* sopra un galvanometro; misureremo così la *f. e. m.* generata dalla differenza di temperatura che si stabilisce ai due contatti.

2°) Faremo passare per gli elettrodi *C* una corrente di alcuni ampère, compenseremo la piccola corrente che eventualmente tende a stabilirsi fra gli elettrodi *B*, allorchè essi vengono chiusi in circuito con il galvanometro. Indi, con opportuna commutazione, staccheremo gli etettrodi *B* da questo circuito, e vi faremo passare la corrente eccitatrice dell'affetto Peltier per la stessa durata di prima, ed infine riattaccheremo questi elettrodi al galvanometro.

Constateremo così la nuova deviazione, che non dovrebbe essere mutata rispetto alla precedente primitiva (se, come supponiamo, il circuito del galvanometro ha resistenza costante).

3°) Interromperemo la corrente primaria, ed occiteremo il campo magnetico (uniforme), normale al piano della lastrina. Ripeteremo allora la determinazione dell'effetto Peltier in presenza del solo campo, per potere tenere conto della eventuale variazione che esso può subire in queste condizioni.

4°) Faremo infine intervenire contemporaneamente la corrente primaria ed il campo, compenseremo l'effetto Hall, e ripeteremo la determinazione dell'effetto Peltier.

Parecchie cause possono concorrere a produrre un mutamente della deviazione galvanometrica osservata. Enumeriamo quelle che si presentano alla mente come più immediate:

1°) L'effetto Ettingshausen, che tende a generare una differenza di temperatura ai due contatti.

2°) L'effetto Hall che si genera sui pezzetti degli elettrodi *B* percorsi da

una frazione di corrente primaria. La presenza di queste f. e. m. può dar luogo a fenomeni termici nella fase di passaggio della corrente eccitatrice dell'effetto Peltier.

3°) Le differenze eventuali di effetto Joule ai due contatti, che possono avere la loro origine nei mutamenti di resistenza delle diverse porzioni della lamina e degli elettrodi, provocati dal campo; oppure in eventuali cambiamenti della distribuzione della corrente primaria nella laminetta per l'azione del campo.

4°) Le correnti parassite che possono circolare tra le porzioni degli elettrodi secondari e della lamina che si trovano in contatto immediato, correnti dovute alla produzione di *f. e. m.* Hall diverse nei due diversi metalli.

5°) Infine, i mutamenti dell'effetto Peltier vero e proprio, dipendenti dal fenomeno da noi cercato.

Occorre perciò cercare dei criteri che permettano di distinguere tra loro gli effetti prodotti da queste diverse cause, o per lo meno di distinguere quello contemplato al n. 5, dai rimanenti.

Dall'influenza dell'effetto Ettingshausen è molto facile mettersi al riparo. Nelle condizioni dell'esperienza 4, quest'effetto può intervenire solamente se nella durata della prima parte dell'esperienza, cioè compensazione dell'effetto Hall, il regime permanente delle temperature ai due contatti non è stato ancora raggiunto. Allora, nell'atto della seconda chiusura della lamina sul galvanometro, oltre alla differenza di temperatura provocata dalla corrente eccitatrice dell'effetto Peltier, vi potrebbe essere il mutamento di temperatura, che per effetto Ettingshausen si sarebbe ancora prodotto ai due contatti.

Ma questa influenza è indipendende dal passaggio, o meno, della corrente eccitatrice dell'effetto Peltier; e si può perciò mettere subito in chiaro con qualche esperienza in bianco, nella quale cioè sia ripetuto fedelmente il procedimento dell'esperienza 4, senza l'impiego della corrente eccitatrice. Di più ripetendo la stessa esperienza 4 in condizioni inalterate, e cambiando soltanto il senso della corrente eccitatrice dell' effetto Peltier, il mutamento $\Delta\alpha$ della deviazione galvanometrica, se dovuto a quella influenza, dovrebbe cambiare di segno rispetto alla α stessa. In altre parole, se la α osservata nella

esperienza 4, risultasse più grande di quella osservata nelle precedenti, cambiando il verso della corrente eccitatrice, la nuova α della esperienza 4, dovrebbe risultare più piccola. Mentre infatti, cambiando il senso della corrente eccitatrice, l'effetto Peltier si inverte, quello di Ettingshausen resta lo stesso, e quindi, se prima i due fenomeni erano cospiranti, ora saranno antagonisti e viceversa.

Le identiche considerazioni hanno pieno valore per le cause indicate ai nn. 3 e 4. Restano così da esaminare solo le cause di perturbazioni indicate al n. 2.

Influenza dell'effetto Hall ai contatti. — La porzione degli elettrodi secondari e della lamina che stabiliscono il contatto, sono sede—come abbiamo visto nei nostri lavori precedenti—di effetto Hall. In esse esistono dunque delle cadute di potenziale che agiscono nella direzione stessa in cui circola la corrente eccitatrice dell'effetto Peltier, sia nello stesso verso, che in verso contrario. In queste porzioni viene sviluppato o assorbito del calore, e se le condizioni fisiche dei due contatti fossero perfettamente eguali, nessuna perturbazione potrebbero provare le deviazioni galvanometriche della esperienza 4. Le quantità di calore messo in gioco nei due elettrodi, dovrebbero infatti essere eguali e dello stesso segno.

Ma questa perfetta identità molto verosimilmente potrà mancare; e ciò o per ragioni costruttive (come forma e dimensioni delle due porzioni degli elettrodi in contatto con la lamina, spessore diverso di questa in corrispondenza di tali porzioni, quantità diverse di saldature depositatevi, ecc.), oppure per ragioni strettamente fisiche (come diversa orientazione degli elementi cristallini, di cui le diverse porzioni di elettrodi possono risultare, diversa capacità termica, ecc.). Fra queste ultime può esservene una che merita un posto particolare, e che segnaleremo e discuteremo a parte.

Si comprende come una qualunque, o parecchie di queste circostanze, possano determinare, o lo sviluppo diverso di calore ai due contatti, o anche, a parità di sviluppo, temperature diverse, e quindi produrre cambiamento nella deviazione galvanometrica osservata nella esperienza 4.

Vi è però un mezzo molto semplice di sceverare i mutamenti di α dipen-

denti da tutte queste cause, da quelli che possono dipendere da un cambiamento dell'effetto Peltier. Supponiamo, p. es., che la porzione dell'elettrodo superiore a contatto con la lamina, sia tale che l'effetto Hall su di essa sia più grande che sull'altra. Allora, per un determinato senso di passaggio della corrente eccitatrice, sul contatto superiore avremo uno sviluppo di calore ed una temperatura finale più grande che sull'altro. Nell'esperienza 4 troveremo allora una variazione di α, che p. es., supporremo dello stesso segno dell'α osservato nelle esperienze 1 e 3.

Invertiremo allora il campo e ripeteremo l'esperienza 4. Allora il segno dell'effetto Hall cambia, e la corrente eccitatrice lanciata nel senso stesso di prima, assorbe ora, dall'elettrodo superiore, una quantità di calore più grande che dall'altro, e perciò determina una differenza di temperatura di segna opposto alla precedente. La variaziodeme questa volta dovrebbenrsele gaoe ee perciò essere di segno contrario alla α di prima.

Se invece il mutamento $\Delta\alpha$ dipendesse esclusivamente da un cambiamento della misura dell'effetto di contatto, esso dovrebbe conservare il suo segno inalterato. Le nostre ricerche precedenti ci assicurano infatti che le cadute di potenziale ai due contatti (dentro i limiti degli errori), si mantengono tra loro eguali quando la lamina è sottoposta al fenomeno di Hall; e perciò esse se mutano, mutano allo stesso modo, crescendo o diminuendo entrambe della stessa quantità, in guisa che non ha influenza sul segno del mutamento $\Delta\alpha$ il verso relativo della corrente eccitatrice e dell'effetto Hall.

Il solo dubbio che si possa ancora avanzare è il seguente: sulle porzioni di contatto tra elettrodi e lamina si manifestano *f. e. m.* per effetto Hall diverse tra loro, come nel caso precedente; ma la differenza, invece che sipendere da circostanze imputabili ai contatti medesimi — come abbiamo finora dupposto — dipenda dalla distribuzione che prendono nella lamina le linee della corrente principale sotto l'azione del campo magnetico. In altre parole si potrebbe sospettare che all'atto della creazione del campo, le linee di corrente vengano spostate a preferenza verso un elettrode, in modo che la frazione di corrente che si deriva in questo, è più grande di quella che si deriva

Se così fosse, la quantità di calore sviluppata o assorbita sul primo dalla corrente eccitatrice, sarebbe più grande della corrispondende quantità messa in gioco sull'altro, e si potrebbe avere un cambiamento della deviazione galvanometrica nella esperienza 4, non imputabile ad effetto Peltier, e di segno non invertibile con l'inversione del campo.

Indipendentemente da ogni altra constatazione, vi è un mezzo molto semplice per potere fare giustizia anche di quest'altro dubbio e degli altri già avanzati e discussi; ed ecco quale:

Se il cambiamento di deviazione osservato nella esperienza 4, è frutto sia dell'effetto Hall ai contatti, sia di altre *f. e. m.* di genere qualunque, dirette nello stesso senso, ma differenti in valore, cioè se esso dipende da cause che agiscono con intensità differenti, ma con versi eguali sui due contatti, sarebbe assai facile esaltare il mutamento stesso con un ripiego semplicissimo; basterebbe fare passare la corrente eccitatrice per un elettrodo ausiliario (saldato nel centro della lamina e dello stesso metallo di questa) e per i due elettrodi *B* attaccati tra loro in parallelo. Allora, se veramente nel caso precedente in cui i due contatti erano legati in serie, gli effetti agivano con la differenza dei loro valori assoluti, ora agiranno con la somma. Perfettamente il contrario avverrebbe per l'effetto Peltier; siccome esso agiva prima con la somma dei valori assoluti dei mutamenti prodotti ai contatti, ora interverrebbe con la differenza, e potrebbe anche dare un risultato nullo, se le capacità termiche dei due contatti fossero sensibilmente eguali.

Basterà dunque, per la corretta interpretazione delle progettate esperienze, fare delle prove accurate senza l'impiego della corrente eccitatatrice, ripetere poi ogni esperienza invertendo successivamente i vari elementi, combinandoli in tutti i modi, ed infine mandare la eccitatrice in modo che gli elettrodi secondari siano percorsi in parallelo da correnti eguali. — Riferiremo in altre nota i risultati delle esperienze.

Intorno alla pretesa fusione del carbonio nel cratere positivo dell'arco elettrico

M. LA ROSA

Nei primi giorni dell'anno 1914 molta parte della stampa politica internazionale annunziava colla solennità dei grandi avvenimenti la conquista dello stato liquido del carbonio.

Autore della scoperta sarebbe stato un tedesco, il Prof. O. Lummer dell'Università di Breslau; il quale era riuscito a portare dinanzi a un grande pubblico la interessante esperienza.

Parecchi mesi dopo la diffusione di queste prime notizie, e proprio allo scoppio della grande guerra, i risultati del Lummer vennero diffusamente esposti in una monografia. (1)

Punto di partenza delle ricerche del Lummer è stato uno studio sulla temperatura dei crateri dell'arco, sotto condizioni varie di intensità di corrente, di lunghezza dell'arco, e di pressione ambiente.

Fra altri fatti, fu trovato in questo studio che, alla pressione normale, la temperatura del cratere positivo resta costante (4200° A.) allorchè l'intensità della corrente e la lunghezza dell'arco variano dentro limiti molto ampi (da 10 a 68 amp. e da 1 a 19 mm. rispet.); che quella del cratere negativo è invece variabile, ed è più bassa della prima.

Fu trovato che la temperatura del cratere positivo varia col variare del-

(1) Verflüssigung der Kohle und ecc. von Dr. O. Lummer, Fr. Viweg Braunschweig luglio 1914.

la pressione del gas ambiente, e precisamente nello stesso senso di questa e che questa variazione diventa specialmente notevole a pressioni piuttosto basse; conformemente a quanto si conosceva.

Fu trovato che la superficie del cratere positivo acquista una specie di stato pastoso quando si fa avvenire una diminuzione di pressione relativamente piccola a partire dalla normale: che tale superficie acquista lo stato di liquido scorrevole, con l'intensità normale delle lampade ad arco, quando, la pressione ambiente viene ridotta a mezza atmosfera circa, e che per ulteriori abbassamenti di pressione questo stato di liquido scorrevole scompare di nuovo; poichè il cratere torna a diventare sempre più pastoso, per riprendere finalmente lo stato solido.

Speciale attenzione venne rivolta allo studio particolareggiato delle condizioni in cui lo stato liquido veniva raggiunto; e fu trovato che esso può presentarsi sotto tutte le pressioni comprese fra $^1/_5$ e 2 atmosfere, adattando convenientemente l'intensità della corrente. In generale lo stato liquido compare con intensità di corrente più piccole di quelle corrispondenti alle condizioni di regime dell'arco.

Fu trovato in fine, che quando lo stato liquido si presenta, mercè graduale abbassamento della pressione, la temperatura del cratere positivo, decrescente durante l'abbassamento, torna a crescere.

Questi ultimi fatti, che appaiono molto interessanti, hanno bisogno di un corredo di prove che si cerca invano nelle 140 pagine della monografia del Lummer. La necessità di addurre delle prove indiscutibili intorno a l'esistenza reale della fase liquida del carbonio si è imposta alla mente dell'A., ma egli ha creduto di rispondere in modo più che esauriente invocando la semplice testimonianza dei suoi occhi.

Ecco infatti quello che egli scrive al riguardo:

(§ 19, p. 73) « In verità a chi ha veduto il fenomeno con un cannocchiale di debole ingrandimento questa questione (cioè quella di vedere se si possa veramente affermare l'esistenza di un liquido, sulla superficie del cratere) appare quasi comica, così come, se ad un fabbricante di colore venisse dimandato perchè egli vede bianco "il bianco„ e rosso il "rosso„.

Istintivamente esclamai io alla prima osservazione del cratere positivo liquido al cannocchiale: "Il cratere è liquido!„.

Quali criteri mi lasciano riconoscere senza riserva che il cratere si trova allo stato liquido? potrebbe questo stato liquido essere dovuto a illusioni ottiche?

L'impressione della superficie del cratere è così fedele a quella di un liquido, che in nessun osservatore sorge anche solo un indizio della questione, se egli abbia da fare con un liquido reale o con uno illusorio.

Fin tanto che il cratere è solido, esso sembra come una superficie rischiarata a luce diffusa, su cui crepacci e fessure si rimarcano come plaghe oscure fisse, simile al disco lunare con i suoi crateri ed i suoi crepacci. Nello stato fluido, al contrario, il cratere appare come coperto da uno stagno gorgogliante e ribollente, nel quale nuotino di qua e di là dei pesci simiglianti a perle brillanti. Tosto che il cratere da liquido ritorna allo stato solido, la superficie riprende l'aspetto rigido e morto.

Diversamente avviene nella proiezione del cratere fluido sullo schermo di gesso o sulla lastra fotografica. In quest'ultima non si può vedere il movimento rapido e vivace dei pesci brillanti nel liquido, che subito alla vista svegliano l'impressione di pesciolini nuotanti in uno stagno liquido. E pure si possono anche qui trovare criteri, che sicuramente lasciano concludere che il cratere è coperto di liquido. Anche qui si trasforma il quadro da una scena viva in una morta, quando lo stato liquido viene oltrepassato, per lo meno con carboni omogenei, che allo stato solido facilmente si screpolano. Allora il cratere appare come il morto disco lunare ecc.

Se si produce il fenomeno di fusione, allora si vede, lì dove l'arco provoca la fusione, liquido colare, ed egualmente spandersi, finchè ricopre tutto l cratere. Sotto certe pressioni si può osservare anche un fluido pastoso con un aspetto ondulato. Ma si può anche in modo unico concludere per la presenza di un vero liquido allorchè si forma una sottile crosta solida (Eiskruste) su singoli posti della superficie... Con l'osservazione subiettiva del fenomeno si vedono i pesci nuotare ancora sotto la crosta... Poichè la crosta non e solidamente saldata al bordo del cratere, allora si *dovrebbe* ammettere per potere negare l'esistenza del liquido, che la crosta penda nell'aria»...

Dunque l'argomento capitale di tutta la discussione è questo:

Secondo l'impressione che abbiamo ricevuto, in certe condizioni il cratere ha l'apparenza di una cosa morta, in altre la scena morta si anima, qualche cosa di mobile si presenta; si vedono delle macchioline luminose che corrono di qua e di là, che hanno l'apparenza di pagliuzze, di pesci, — come le chiama l'A. — nuotanti in uno stagno liquido.

Certo non meritano peso alcuno argomenti come questi: che la presenza di un liquido si deve necessariamente ammettere per poter spiegare il movimento dei pesci, oppure per spiegare come possa restare sospesa sul cratere la crosta solida (Eiskruste) che vi si forma talora, e sotto la quale si scorgono ancora i pesci. I pesci nuotanti e la crosta possono essere infatti illusori; la loro esistenza non è in alcun modo controllata, epperò l'affermazione dell'esistenza del liquido ha lo stesso valore di quelle dell'esistenza dello stagno, dei pesci, e delle altre cose che allietano la scena descritta dal Lummer.

Non mi dilungherò a discutere tutto quanto l'A. scrive a riguardo dei "pesci„ e dei "favi„, della loro origine e parentela; della forma ecc., come della natura, dello stato di aggregazione e del movimento dei primi.

Si tratta sempre di fatti per noi privi d'importanza, poichè se anche venissero riguardati come esatti, non portano la prova più piccola intorno alla fusione del carbonio.

Sarebbe piuttosto interessante, nella mancanza di una prova diretta qualsiasi intorno alla reale presenza della fase liquida, sottoporre ad una discussione minuziosa le condizioni in cui la fusione, secondo il Lummer, sarebbe stata osservata, per convincersi bene almeno della verosimiglianza del risultato.

Però l'A. — che pure è così largo nel riportare dati numerici estesi sulla parte del lavoro che si riferisce allo studio dell'irraggiamento, e a la misura delle temperature di varie sorgenti, e su altre parti assai meno importanti, — non ci dà che pochissime notizie e troppo sommarie intorno a queste condizioni. Solo poche indicazioni di carattere qualitativo e pochissimi numeri, insufficienti — secondo me — a dare un'idea precisa dei fenomeni che accompagnano la fusione. Essi sono riportati quasi incidentalmente nel § 30,

dedicato alla curva delle temperature del cratere positivo sotto pressioni minori dell'atmosferica.

Benchè l'A. dica a pag. 125 che "nell'intervallo di pressione da circa $^1/_5$ fino ad 1 atm. lo splendore superficiale (e perciò la temperatura) del cratere che evapòra allo stato solido è *sempre* più piccolo di quello (e per ciò della temperatura) del cratere fluido o pastoso, si ricava dai numeri della tab. IX di pag. 124 o dal diagramma della fig. 44 di pag. 125, (le sole indicazioni quantitative che la monografia contiene intorno ai fenomoni termici che accompagnano la fusione) che in questo stato si possono avere temperature uguali o più piccole di quelle presentate dal cratere solido.

Così per es. quando l'arco si trova alla pressione di 35 cm. (della serie ascendente) il cratere positivo *liquido* ha uno splendore che è $^{91}/_{10}$ di quello del cratere *solido* a la pressione di 75 cm. Così pure il cratere liquido a la pressione di 45 cm. ha lo stesso splendore del cratere *solido* a la pressione di 68 cm.

Nel primo caso il cratere liquido possiede la temperatura di 4170° mentre quella del cratere solido è di 4200°; nel secondo il cratere liquido possiede quasi la stessa temperatura del solido.

Il primo fatto si può spiegare in due modi:

a) Ammettendo che l'aumento di pressione da 35 a 75 cm. di Hg. faccia elevare il punto di fusione di 30° o più.

b) Ammettendo che la tensione di vapore cresca rapidamente con la temperatura, tanto che elevando questa di 30° circa, la tensione che era 35 cm. diventa più grande della pressione atmosferica, sicchè il corpo sublima senza fondere.

Il secondo fatto può spiegarsi soltanto con la prima ipotesi, essendo il solo cambiamento di pressione che provoca il ritorno dallo stato liquido al solido.

Ora non voglio dire che sia proprio impossibile ammettere che nel caso del carbonio i mutamenti di pressione possano talmente influenzare il punto di fusione, da provocare uno innalzamento di circa 1° per ogni aumento di pressione di 1 cm. di Hg., ma si deve convenire che sarebbe questo un comportamento eccezionale rispetto a quanto conosciamo sulla misura del-

l'effetto presentato dagli altri corpi. E più anormale appare il comportamento del carbonio, se teniamo conto dell'esperienze del Lummer a temperature e pressioni più elevate.

L'A. infatti, sostiene di averè condotto questo corpo a temperature maggiori di 6000°, producendo l'arco in ambienti a pressioni via via più grandi e riferisce che lungo tutta questa scala di temperatura il carbonio non fondo più ma sublima.

Questo vorrebbe dire che ad ogni innalzamento di pressione dovrebbe corrispondere un innalzamento del pt. di fusione, più grande dell'aumento di temperatura che occorre affinchè la tensione di vapore possa eguagliare la nuova pressione; cioè dovrebbe essere il dt/dp per il liquido più grande della quantità analoga per il vapore.

Di fronte a la insufficienza delle prove in favore della fusione, ed alle difficoltà che questo fatto farebbe sorgere intorno al modo di comportarsi del carbonio, ho creduto utile di ripetere le esperienze del Lummer, tanto più che ero fortemente indotto a dubitare dell'esattezza della loro interpretazione, dai precedenti studi di altri autori e miei sulla fusione di questo corpo, studi che danno ragione di escludere che il carbonio possa avere il pt. di fusione a le temperature che si raggiungono nello arco voltaico.

Ho adoperato, a tal fine, la stessa disposizione sperimentale di cui mi sono servito nelle mie ricerche sulle trasformazioni dell'arco a pressioni decrescenti, e più piccole dell'atmosferica (1). Ho disposto la lampada ad arco sul piatto di una campana pneumatica, fornito di due condutture elettriche indipendenti; una delle quali fa agire il regolatore, l'altra serve all'alimentazione dell'arco.

La campana di rame fornita di anello a vite che si adatta sul piatto, porta due finestre a 90 gradi l'una dall'altra. I carboni sono disposti in modo che il cratere positivo, completamente libero, resti affacciato ad una delle due finestre, ed è visto perciò di profilo dall'altra.

Avanti a ciascuna finestra ho disposto un obbiettivo da proiezioni, ed ho osservato le due immagini del cratere, sia raccogliendole su schermi di gesso

(1) Rend. Acc. Lincei s. 5ª, vol. 1910.

sia facendole cadere direttamente sopra un oculare provveduto di opportuni vetri colorati. Mettendo bene al punto l'immagine del cratere, e badando che l'arco stia fermo, si vedono facilmente "i pesci„ e tutta la scena descritta dal Lummer. Si scorgono tante macchioline a forma di poligoni presso che regolari, spesso esagonali, che spiccano in chiaro sul fondo luminoso del cratere. Esse sono in continua agitazione e molto spesso appaiono animate da un moto progressivo, che le fa assomigliare ad uno sciame d'inzetti, o ad una frotta di pesci.

Esse si presentano meglio distinte quando la pressione sotto cui l'arco accende è più piccola dell'atmosferica, e l'arco non è troppo corto. Però abbassando la pressione al di sotto di una mezza atmosfera (il valore limite della pressione dipende dall'intensità di alimentazione e dalla lunghezza dell'arco) scompaiono, mentre si nota che il cratere dell'arco diventa più esteso, meno nettamente delimitato, ed assai meno luminoso. In queste condizioni si comincia a preparare un mutamento di forma della scarica, la quale tende a perdere sull'anodo i caratteri dell'arco comune, per prendere quelli del bagliore.

A pressioni più elevate "i pesci„ di Lummer si presentano sempre assai facilmente, anche quando l'arco è alimentato da intensità uguali o più grandi (contrariamente a quanto afferma il Lummer) di quelle di regime per le lampade comuni.

Ho notato però che la qualità dei carboni ha una certa influenza sul fenomeno; si prestano meglio i carboni più compatti, e di aspetto più gratifico. Un altro particolare interessante è questo: i carboni nuovi non danno subito al momento dell'accensione il fenomeno in parola, a differenza di quanto avviene per i carboni già adoperati; specialmente se da poco tempo.

È fuori di dubbio che questi "pesci„ sono delle pagliuzze di grafite allo stato, *solido*, come lo stesso Lummer riconosce. È cosa troppo nota, e da non breve tempo, che le estremità dei carboni su cui si formano i crateri, e specialmente quella del carbone positivo, si trasformano lentamente in grafite.

Ora nel cratere positivo, quando la pressione non è bassa, avviene continuamente una vera desquammazione; i cristallini di grafite, che come si sa sono tavolette esagonali, si staccano in parte dal carbone, vengono sollevate

e fortemente riscaldate dalla base della colonna positiva, raggiungono una temperatura più elevata del cratere stesso, poichè non perdono più calore per conduzione. Esse spiccano per ciò in chiaro sul fondo già tanto luminoso del cratere.

Osservando attentamente il fenomeno, ci si persuade facilmente che il movimento di agitazione da cui queste pagliuzze sono animate ha delle cause, ben diverse dal fluttuare nello stagno liquido immaginato dal Lummer.

Queste pagliuzze restano attaccate per qualche lembo al cratere, e trovandosi in una atmosfera tanto agitata, come deve essere la colonna positiva dell'arco e dando esse stesse abbondante vapore, tanto vero che rapidamente si consumano, sono costrette a sventolare incessantemente, finchè si consumano si perforano e finiscono per trasformarsi in vapore, lasciando il posto alle nuove sottostanti, che nel mentre sono venute formandosi.

Seguendo per un po' di tempo l'immagine del cratere sullo schermo di gesso, non si può conservare dubbio sulla vera natura dell'interessante fenomeno. Ma a togliere ogni *scrupolo* provvede benissimo l'osservazione diretta del *profilo* del cratere.

Basta aspettare che il cratere capiti in posizione opportuna, per vedere l'agitarsi vivace di tutte queste squammette, sospese nella colonna luminosa, ma ancora trattenute per qualche punto dal carbone. Spesso si riesce a vederne qualcuna staccarsi completamente, e venire travolta rapidamente dalla colonna di vapore che si solleva dal cratere.

Finchè l'arco è perfettamente immobile, o per dir meglio, finchè la posizione del cratere positivo si mantiene veramente invariabile sul carbone, "i pesci" dei Lummer sono animati *da questo solo movimento.*

Appena il cratere comincia a viaggiare (ciò che è più frequente nell'arco) lo sciame di farfalle (chiamiamole così per imitare il linguaggio immaginoso) si mette in viaggio. Però questo moto d'insieme delle pagliuzze di grafite — come si prevede facilmente — è semplicemente illusorio.

L'arco in viaggio forma sulla sua via nuove pagliuzze, le solleva, le illumina e le agita; mentre ne abbandona altre che tornano nell'oscurità e nella quiete. Ogni pagliuzza nasce, si agita e finisce presso che allo stesso posto; di moto progressivo lungo la superficie del cratere non vi è traccia.

Quando il cratere dell'arco viaggia troppo rapidamente, p. es. quando l'arco imprende a girare, il fenomeno dei "pesci„ non si osserva più.

Si osserva difficilmente anche quando il movimento non è rapido, se i carboni sono nuovi e l'arco è accesso da recente. La ragione del primo fatto è troppo ovvia, e collima con le osservazioni precedenti; la ragione del secondo è pure evidente: sui posti che non sono stati toccati dall'arco le laminette di grafite mancano, e se l'arco vi passa sopra rapidamente non hanno tempo di produrvisi e di staccarsi.

Oltre a questi fenomeni nulla di nuovo mi è riuscito di constatare alla superficie del cratere. Nella regione più esterna (come molte altre volte è stato osservato da tutti coloro che hanno avuto un po' di familiarità con l'arco) si vedono sorgere delle sferule, che sembrano gocce di liquido, che sono talvolta veramente goccioline di carburi, ma che più spesso — secondo me — sono bolle di vapori di sostanze più volatili dal carbone, che vengono spinte fuori dalle regioni marginali del cratere e che si ricondensano appena venute fuori dal carbone a causa della temperatura più bassa che essi trovano.

Quando l'arco è molto tranquillo accade spesso di osservare sulla immagine della superficie del cratere, un cambiamento ben distinto dal moto di agitazione delle pagliuzze. Questa superficie non è uniformemente illuminata; su essa si vedono le pagliuzze che si agitano, i favi, e molte rugosità, vere figure di erosione, che risultano dalla desquamazione e dall' evaporazione del fondo del cratere.

Ora nelle condizioni a cui alludo, queste figure di erosione, si vedono deformarsi e dissolversi e come muoversi sulla superficie del cratere, proprio come nuvole sopra un cielo parzialmente coperto, ciò che dà fedelmente l'impressione di un liquido viscoso che si spande sulla superficie, colando qui in lenti rivoletti corrugandosi altrove come uno strato di pasta.

Studiando attentamente il fenomeno, ho osservato che questa apparenza si produce quando l'arco oltrepassa una certa lunghezza, e tutte le volte che il cratere invece di essere ben normale all'asse dell'arco, e ben riparato nella massa del carbone, comincia a vagare e si forma di preferenza sulla superficie laterale dell'elettrodo; insomma allorchè l'arco invece di essere direi

quasi annidato e riparato fra i due carboni, è molto esposto alle correnti convettive esterne.

In tali condizioni le nubi di vapore che s'innalzano dal cratere vengono rapidamente portate via, e l'evaporazione diviene forse più rapida.

Sono appunto i movimenti di queste dense colonne di vapore che producono l'apparenza descritta.

Che ci sia veramente uno stratarello di liquido sulla superficie del cratere si può escludere, proprio in base alla presenza dei "pesci" del Lummer. Il moto rapido di agitazione delle pagliuzze sarebbe, infatti manifestamento impossibile, se esse fossero immerse in uno stratarello liquido viscoso.

Anche l'esame microscopico del cratere fatto appena spento l'arco lascia escludere nettamente l'ipotesi della fusione.

La superficie del cratere è tutta tappezzata da una moltitudine di squamette di grafite, a contorni *irregolari*, e lucenti. Esse non appaiono saldate l'una con l'altra, o col carbone sottostante, e formano come una polvere incoerente deposta sull'elettrodo. In nessun punto si trova traccia di superficie lisce e compatte, di sferulette, o un altro segno qualsiasi che faccia pensare alla fusione. L'aspetto di questo strato di grafite, per questo riguardo, è profondamento diverso da quello presentato dalla grafite che si formava p. es. nelle mie esperienze coll'arco musicale.

Possiamo dunque bene concludere da tutti questi fatti che il carbone, nel cratere positivo dell'arco è certamente allo stato *solido*; a quella temperatura esso subisce veramente una trasformazione: il passaggio dallo stato amorfo al cristallino; e se vogliamo adottare le vedute di Tamann potremo dire bene che esso subisce un cambiamento di stato, ma passa dallo stato di *liquido* sopra raffreddato allo stato *solido*.

La prova diretta della fusione che il Lummer credette di avere conquistato, e che con tanta solennità annunziò, si riduce dunque ad una semplice illusione. Caduta così questa prova del vedere immediato, nulla resta nelle ricerche del Lummer che possa dare un lontano contributo intorno alla fusione del carbonio.

E del resto sono profondamente convinto che non è presunzione da parte

mia l'affermare che questo problema ha già ricevuto la sua soluzione. Le mie ricerche su questo argomento hanno raggiunto la meta. E non credo affatto che si possa affermare, che si tratta di semplici prove indiziarie, come il Lummer si è compiaciuto di chiamare i miei risultati, nell'esame critico dei lavori anteriori sull'argomento; esame che appare troppo superficiale, e per la parte che mi riguarda, incompleto.

Dei fatti sperimentali che furono da me addotti in sostegno delle mie conclusioni è stato interamente taciuto quello che a me sembra di un valore dimostrativo indiscutibile: la presenza di spruzzi di grafite sopra la capsula di porcellana, nelle esperienze di fusione per mezzo dell'effetto Joule.

Vale la pena di ricordare questa esperienza. Riscaldando per alcuni minuti un bastoncino di carbone (mm. 2 di diametro) al calore bianco, e poi lanciando attraverso di esso una corrente molto intensa in modo da provocarne l'esplosione, si ottenevano sulle pareti di una capsula di porcellana che copriva il filamento, delle macchie grige lucenti, circondate da un aureola nera e priva di splendore, da cui s'irradiavano delle linee grigio-brune sbiadite. La parte centrale di ogni macchia risultava costituita da laminette di grafite minutissime e lucenti, che per l'aspetto nulla avevano di comune con i soliti depositi di carbone ottenuti per sublimazione. L'aureola nera che circondava ogni macchia appariva invece identica a questi depositi; risultava cioè di uno strato di polvere tenuissima di carbone, punto aderente alle pareti, dotata dei caratteri del nero-fumo.

La presenza di queste macchie di forma irregolare, di diametro variabile e spesso grandi circa un centimetro, sparse qua e là a caso nella regione affacciata al bastoncino non può altrimenti spiegarsi che pensando a qualche cosa che sia spruzzata e rimasta attaccata alle pareti. Questo qualche cosa che aderiva così fortemente da richiedere uno strofinio energico e prolungato per venir via, e che lasciava quasi sempre tracce apprezzabili alle pareti, non poteva essere che allo stato liquido. Un corpo anche molto pastoso non avrebbe potuto, per il semplice urto contro la parete, distendervisi al punto da formare strati sottilissimi, spesso dotati dei colori d'interferenza e di 10 mm. di diametro anche se vi fosse stato spinto con velocità molto grande. Era dunque del carbone

liquido, che schizzando dal bastoncino rovente, si attaccava alle pareti e vi solidificava sotto forma di grafite; mentre il vapore che da esso si svolgeva nell'atto in cui si avvicinava alle pareti si depositava sotto forma di nero-fumo.

Su questo modo d'interpretare non mi sembra che si possa elevare dubbio alcuno. Nè gioverebbe invocare la presenza di impurenze, per ammettere la formazione di composti più fusibili del carbonio, che avrebbero potuto dare le macchie osservate.

Nel mio lavoro ho detto delle cure prese per la purificazione dei bastoncini di carbonio sottoposti alle esperienze, mercè le quali fu possibile ridurre questi bastoncini allo stesso grado di purezza del carbone di zucchero. E quì posso aggiungere che delle nuove prove che ho appositamente fatte hanno nettamente dimostrato che la presenza delle impurezze *nuoce* alla buona riuscita delle esperienze, perchè adoperando bacchettine non purificate *gli sprazzi sulle pareti non si possono ottenere.*

Non è difficile intendere la ragione di questo curioso risultato.

Le impurezze sparse qua e là nella massa del carbone, formano dei composti fusibili, sicchè il bastoncino acquista in certi punti una pastosità notevole a temperatura non molto elevata. Esso perciò si rompe prima che la temperatura abbia potuto raggiungere il valore occorrente per fluidificare bene la massa.

Se il Lummer avesse riferito e discusso nella sua introduzione questa esperienza non avrebbe potuto scrivervi sotto come suo giudizio sintetico, che le prove da me addotte erano soltanto indiziarie. Il grande rilievo che egli ha dato al suo lavoro ne avrebbe però sofferto! — Nè questo è tutto. Altri fatti di quelli da me riferiti meritavano bene l'onore di alcune righe di discussione, prima di venire rilegati nel fascio delle prove indiziarie.

Così il fatto della formazione di massecole di grafite molto compatte, da granellini piccolissimi di polvere dicarbone di zucchero, sotto l'azione dell'*arco cantante*, avrebbe dovuto dargli motivo a riflettere.

Milioni e milioni di granuli originari di carbone, venivano — senza l'intervento di pressione alcuna — agglutinati fortemente insieme dalla scarica e trasformati in grafite, senza che nella massa rappresa ottenuta dopo l'espe-

rienza, apparisse all'esame microscopico, traccia alcuna dei contorni dei granuli primitivi. E ciò quando il contenuto d'impurezze impigliato ancora nel la massa era inferiore a 0,05 % (più piccola di quella del carbone originario 0,08 %) per il processo di auto - depurazione che ha luogo a queste alte temperature) cioè quando il contenuto delle impurezze era così esiguo da non lasciar credito al sospetto che esse potessero servire alla formazione di un composto più fusibile, capace di cementare i singoli granuli. Lo sviluppo enorme della superficie dei granuli avrebbe richiesto quantità grandi di questo cemento, ed a ciò certamente non poteva bastare la traccia d'impurezze contenute nel carbone. E poi, in ogni modo l'esame microscopico, sotto forti ingrandimenti, fatto illuminando il preparato dal di sopra, non lasciò mai scorgere il più piccolo *segno di eterogeneità nelle massecole di grafite ottenute*, la più piccola traccia di una *struttura a granuli tenuta insieme da un cemento.*

Sulla fede di questi fatti, e degli altri che nei miei lavori sono esposti, analizzati, discussi, vagliati, e in tutti i modi da me stesso assoggettati ad una critica implacabile venni nel convincimento che nelle condizioni in cui io lavoravo *il carbonio raggiunge effettivamente lo stato liquido.*

E questa conclusione credo ancora di potere sostenere con la più salda convinzione, rileggendo i miei lavori ed i miei appunti, con quella maggiore serenità di mente, e con la più larga esperienza che gli anni trascorsi hanno potuto portarmi.

Palermo — Istituto Fisico dalle R. Università

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01698 3355